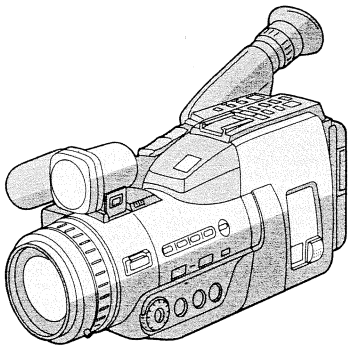
JVC

SERVICE MANUAL

VHS VIDEO MOVIE

GR-M72S



VHS C SECAM

videomovie

Compact VHS

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Format	:	Standard VHS-C SECAM
Alimentation	:	CC 6 V ⎓
Consommation	:	8,5 W
Système de signal	:	Type SECAM
Système d'enregistrement vidéo	:	Luminance: enregistrement FM Couleur: enregistrement direct à division par 4 de la sous-porteuse Conforme au standard VHS
Cassette	:	Cassette VHS C
Vitesse de bande	:	23,39 mm/s
Durée maximale d'enregistrement	:	45 mn (avec une cassette EC-45)

VIDEO

Sortie	:	1,0 Vcc, 75 ohms, asymétrique (via le connecteur SORTIE AV)

AUDIO

Sortie	:	–6 dBs, 1 kohm (via le connecteur SORTIE AV)
Entrée microphone	:	–63 dBs, haute impédance, asymétrique avec borne de sortie CC 5 V de 1,6 mm de diamètre

ENR.

Capteur	:	CCD de 1/3"
Eclairage minimal requis	:	5 lux (à F1,8)
Gamme d'éclairage	:	5 à 100.000 lux
Objectif	:	**zoom 8:1** f = 6,4 à 52 mm, **zoom 10:1** f = 6,8 à 71 mm, **Ultra grand angle** f = 4 mm, F1.8, avec diaphragme automatique et macro automatique, filtre de diamètre de 52 mm **Mode microscope** F15, distance = 92 ±2 mm **Remarque:** Jusqu'à un grossissement zoom optique de 11x (mesuré à partir du grand angle 8:1, f=6,4 mm, à téléobjectif 10:1, f=71 mm)
Viseur	:	Electronique avec tube à rayons cathodiques noir et blanc de 0,6"
Obturateur à grande vitesse sélectionnable	:	Commutable (1/50, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000 et 1/4000 s)
Réglage de la balance des blancs	:	Automatique/Manuel 9 pas

GENERALES

Température de fonctionnement	:	0°C à 40°C
Humidité de fonctionnement	:	35% à 80%
Température de stockage	:	–20°C à 50°C
Poids	:	Environ 860 g (sans lampe vidéo)
Dimensions	:	263(L) x 127(H) x 117(P) mm (avec le viseur)

AA-V10S CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	:	CA 110-240 V∿, 50/60 Hz
Consommation	:	23 watts
Sortie	:	CC 8,5 V ⎓ 1,3 A (charge) CC 6,3 V ⎓ 1,8 A (camescope)
Système de charge	:	Courant constant, détection de crête, contrôlé par minuterie
Dimensions	:	150(L) x 42(H) x 68(P) mm
Poids	:	Environ 380 g

C-P6U CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type	:	Adaptateur de cassette VHS
Dimensions	:	188(L) x 25(H) x 104(P) mm
Poids	:	240 g
Accessoire	:	Pile "R6 (AA)" x 1

VL-V4 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Consommation	:	3 W
Ampoule de la lampe vidéo	:	Ampoule halogène
Durée du vie	:	Environ 50 heures
Température de couleur	:	3200K
Dimensions	:	50 (L) x 43 (H) x 36 (P) mm
Poids	:	Environ 20 g

ACCESSOIRES FOURNIS:

Adaptateur secteur/chargeur de batterie..... AA-V10S
Batterie..... BN-V12U
Câble de sortie A/V
Cassette video..... EC-30
Adaptateur de cassette..... C-P6U
Pile pour le fonctionnement de l'horloge..... CR2025
Bandoulière
Lampe vidéo..... VL-V4
Télécommande
Tube allonge pour mode microscope

Présentation et caractéristiques modifiables sans préavis.

COPYRIGHT © 1993 VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.

No. 86208
February 1993

TABLE OF CONTENTS

Section	Title	Page
	Important Safety Precautions	
	INSTRUCTIONS	
	1. DISASSEMBLY AND MECHANISM ADJUSTMENT	
1.1	SERVICE CAUTIONS	1-1
1.1.1	Precautions	1-1
1.1.2	How to read the disasembly and assembly	1-1
1.1.3	Connection of the wires	1-2
1.2	DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF CABINET PARTS	1-3
1.2.1	Disassembly flow chart	1-3
1.2.2	Disassembly method	1-3
1.3	DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF CAMERA PARTS	1-6
1.3.1	Disassembly flow chart	1-6
1.3.2	Disassembly method	1-6
1.4	DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF DECK PARTS	1-8
1.4.1	DISASSEMBLY FLOW CHART	1-8
1.4.2	Disassembly method	1-8
1.5	DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF MECHANISM PARTS	1-10
1.6	REPLACEMENT OF CASSETTE HOUSING	1-16
1.7	TO TAKE OUT CASSETTE TAPE	1-16
1.8	REPLACEMENT OF CCD IMAGE SENSOR	1-17
1.8.1	Removal of CCD image sensor	1-17
1.8.2	Installation of new CCD image sensor	1-17
1.9	REPLACEMENT OF UPPER DRUM	1-18
1.9.1	Removal of upper drum	1-18
1.9.2	Installation of new upper drum	1-18
1.10	CHECKUP AND ADJUSTMENT OF MECHANISM PHASE	1-19
1.11	TAPE INTERCHANGEABILITY ADJUSTMENT	1-21
1.11.1	Required adjustment tools	1-21
1.11.2	Back tension	1-21
1.11.3	Tape pattern	1-21
1.11.4	A/CTL head height & azimuth	1-22
1.11.5	Phase of control head (X value)	1-23
1.12	REMARKS	1-23
1.12.1	Cleaning	1-23
1.12.2	Applying oil and grease	1-23
1.12.3	Checkup	1-23
	2. DECK SECTION ADJUSTMENT	
2.1	PREPARATION	2-1
2.1.1	Precaution	2-1
2.1.2	Required test equipment	2-1
2.1.3	Required adjustment tools	2-1
2.1.4	Colour bar signal, colour bar pattern and video sweep signal	2-1
2.1.5	Connection for adjustment	2-2
2.1.6	Y/C separate signal supply	2-2
2.2	SERVO CIRCUIT	2-3
2.2.1	PB switching point	2-3
2.3	VIDEO CIRCUIT	2-3
2.3.1	EE Y level	2-3
2.3.2	PB Y LEVEL	2-3
2.3.3	YNR input level	2-4
2.3.4	white & Dark clip	2-4
2.3.5	Carrier/deviation	2-4
2.3.6	REC FM level	2-5
2.3.7	Video EQ	2-5
2.3.8	EE colour level	2-5
2.3.9	REC colour level	2-6
2.3.10	PB colour level	2-6
2.3.11	PB/REC BELL ADJ	2-6
2.4	AUDIO CIRCUIT	2-7
2.4.1	Bias level	2-7
2.4.2	PB audio level	2-7
	3. CAMERA SECTION ADJUSTMENT	
3.1	PREPARATION	3-3
3.1.1	Setup	3-3
3.1.2	Precaution	3-3
3.1.3	Required test equipment	3-3
3.1.4	Required adjustment tools	3-3
3.1.5	Connection for adjustment	3-4
3.2	LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT	3-5
3.2.1	Osc. freq.	3-5
3.2.2	Vertical enhancer balance	3-5
3.2.3	Hall element	3-5
3.2.4	Y level	3-5
3.2.5	EE level	3-6
3.2.6	Blooming	3-6
3.3	COLOUR (C) SIGNAL CIRCUIT	3-6
3.3.1	R/B balance	3-6
3.3.2	Colour difference balance	3-7
3.3.3	CNR balance	3-7
3.3.4	Carrier balance	3-7
3.3.5	Colour level	3-8
3.3.6	Carrier level	3-8
3.3.7	Colour hue	3-8
3.3.8	Focus zone position	3-8
3.3.9	Title position	3-9
3.4	ELECTRONIC VIEWFINDER (E.VF) ADJUSTMENT	3-9
3.4.1	Horizontal sync.	3-9
3.4.2	Vertical scanning	3-10
3.4.3	Centering	3-10
3.4.4	Focus	3-10
3.4.5	Brightness	3-10
3.4.6	Contrast	3-10
	4. OVERALL WIRING AND BLOCK DIAGRAMS	
4.1	POWER SYSTEM BLOCK DIAGRAM	4-1
4.2	CAMERA AND VTR VIDEO SIGNAL BLOCK DIAGRAMS	4-4
4.3	SERVO BLOCK DIAGRAM	4-9
4.4	CAMERA OVERALL WIRING	4-11
4.5	DECK OVERALL WIRING	4-13
	5. DIAGRAMS AND CIRCUIT BOARDS	
5.1	CIRCUIT BOARD LOCATIONS	5-1
5.2	SCHEMATIC DIAGRAM NOTES	5-2
5.3	REPLACING SUBMINIATURE "CHIP"	5-3
5.4	REGULATOR & MDA SCHEMATIC DIAGRAM	5-5
5.5	MECHACON & SERVO SCHEMATIC DIAGRAM	5-7
5.6	AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM	5-9
5.7	Y/C SCHEMATIC DIAGRAM	5-11
5.8	JACK SCHEMATIC DIAGRAM	5-13
5.9	PRE/REC SCHEMATIC DIAGRAM	5-15
5.10	MAIN CIRCUIT BOARD	5-17
5.11	FLYING ERASE SCHEMATIC DIAGRAM	5-23
5.13	TALLY SCHEMATIC DIAGRAM	5-24
5.14	TALLY CIRCUIT BOARD	5-24
5.15	OPERATION (DECK) SCHEMATIC DIAGRAM	5-25
5.16	OPERATION (CAMERA) SCHEMATIC DIAGRAM	5-27
5.17	CCD SCHEMATIC DIAGRAM	5-29
5.18	CCD CIRCUIT BOARD	5-31
5.19	PROCESS SCHEMATIC DIAGRAM	5-34
5.20	PROCESS FAND D.N.S CIRCUIT BOARDS	5-37
5.21	REAR SCHEMATIC DIAGRAM	5-40
5.22	REAR CIRCUIT BOARD	5-40
5.23	ELECTRONIC VIEWFINDER SCHEMATIC DIAGRAM	5-41
5.24	ELECTRONIC VIEWFINDER CIRCUIT BOARD	5-43
5.25	ENCODER SCHEMATIC DIAGRAM	5-45
5.26	ENCODER CIRCUIT BOARD	5-47
5.27	IC BLOCK DIAGRAMS	5-49
	6. EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST	
6.1	PACKING ASSEMBLY < M1 >	6-1
6.2	FINAL ASSEMBLY < M2 >	6-3
6.3	MECHANISM ASSEMBLY < M3 >	6-6
6.4	OPTICAL BLOCK ASSEMBLY < M4 >	6-8
6.5	ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY < M5 >	6-9
6.6	DC LIGHT ASSEMBLY (VL-V4EG) < M6 >	6-10
	7. ELECTRICAL PARTS LIST	
	MAIN BOARD ASSEMBLY < 01 >	7-1
	PRE REC BOARD ASSEMBLY < 03 >	7-7
	SENSOR BOARD ASSEMBLY < 04 >	7-7
	TRIGGER BOARD ASSEMBLY < 05 >	7-7
	TALLY BOARD ASSEMBLY < 07 >	7-7
	END SENSOR BRACKET ASSY < 08 >	7-7
	CCD BOARD ASSEMBLY < 11 >	7-7
	PROCESS BOARD ASSEMBLY < 12 >	7-9
	OPERATION (CAMERA) BOARD ASSEMBLY < 13 >	7-13
	REAR BOARD ASSEMBLY < 14 >	7-13
	ENCODER BOARD ASSEMBLY < 15 >	7-14
	IRIS BOARD ASSEMBLY < 16 >	7-15
	DRUM BOARD < 40 >	7-15
	E.VF BOARD ASSEMBLY < 50 >	7-15
	8. TECHNICAL INFORMATION	
8.1	EMERGENCY DISPLAY	8-1

Important Safety Precautions

Prior to shipment from the factory, JVC products are strictly inspected to conform with the recognized product safety and electrical codes of the countries in which they are to be sold. However, in order to maintain such compliance, it is equally important to implement the following precautions when a set is being serviced.

● Precautions during Servicing

1. Locations requiring special caution are denoted by labels and inscriptions on the cabinet, chassis and certain parts of the product. When performing service, be sure to read and comply with these and other cautionary notices appearing in the operation and service manuals.

2. Parts identified by the ⚠ symbol and shaded (▒) parts are critical for safety.
   Replace only with specified part numbers.
   Note: Parts in this category also include those specified to comply with X-ray emission standards for products using cathode ray tubes and those specified for compliance with various regulations regarding spurious radiation emission.

3. Fuse replacement caution notice.
   Caution for continued protection against fire hazard.
   Replace only with same type and rated fuse(s) as specified.

4. Use specified internal wiring. Note especially:
   1) Wires covered with PVC tubing
   2) Double insulated wires
   3) High voltage leads

5. Use specified insulating materials for hazardous live parts. Note especially:
   1) Insulation Tape
   2) PVC tubing
   3) Spacers
   4) Insulation sheets for transistors
   5) Barrier

6. When replacing AC primary side components (transformers, power cords, noise blocking capacitors, etc.) wrap ends of wires securely about the terminals before soldering.

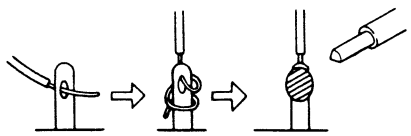


Fig. 1

7. Observe that wires do not contact heat producing parts (heat-sinks, oxide metal film resistors, fusible resistors, etc.)

8. Check that replaced wires do not contact sharp edged or pointed parts.

9. When a power cord has been replaced, check that 10—15 kg of force in any direction will not loosen it.

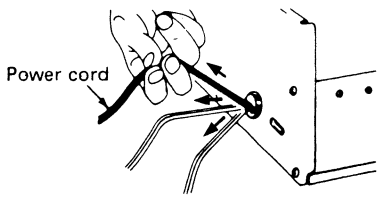


Fig. 2

10. Also check areas surrounding repaired locations.

11. Products using cathode ray tubes (CRTs)
    In regard to such products, the cathode ray tubes themselves, the high voltage circuits, and related circuits are specified for compliance with recognized codes pertaining to X-ray emission. Consequently, when servicing these products, replace the cathode ray tubes and other parts with only the specified parts. Under no circumstances attempt to modify these circuits. Unauthorized modification can increase the high voltage value and cause X-ray emission from the cathode ray tube.

12. Crimp type wire connector
    In such cases as when replacing the power transformer in sets where the connections between the power cord and power transformer primary lead wires are performed using crimp type connectors, if replacing the connectors is unavoidable, in order to prevent safety hazards, perform carefully and precisely according to the following steps.

    1) **Connector part number** : E03830-001
    2) **Required tool** : Connector crimping tool of the proper type which will not damage insulated parts.
    3) **Replacement procedure**
       (1) Remove the old connector by cutting the wires at a point close to the connector.
       Important : Do not reuse a connector (discard it).

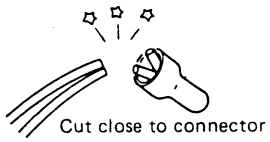


Fig. 3

(2) Strip about 15 mm of the insulation from the ends of the wires. If the wires are stranded, twist the strands to avoid frayed conductors.

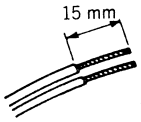


Fig. 4

(3) Align the lengths of the wires to be connected. Insert the wires fully into the connector.

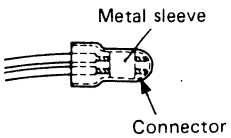


Fig. 5

(4) As shown in Fig. 6, use the crimping tool to crimp the metal sleeve at the center position. Be sure to crimp fully to the complete closure of the tool.

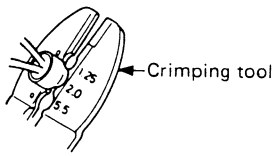


Fig. 6

(5) Check the four points noted in Fig. 7.

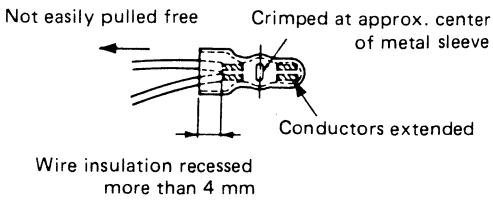


Fig. 7

●Safety Check after Servicing

Examine the area surrounding the repaired location for damage or deterioration. Observe that screws, parts and wires have been returned to original positions, Afterwards, perform the following tests and confirm the specified values in order to verify compliance with safety standards.

1. **Insulation resistance test**
   Confirm the specified insulation resistance or greater between power cord plug prongs and externally exposed parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table 1 below.

2. **Dielectric strength test**
   Confirm specified dielectric strength or greater between power cord plug prongs and exposed accessible parts of the set (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.). See table 1 below.

3. **Clearance distance**
   When replacing primary circuit components, confirm specified clearance distance (d), (d') between soldered terminals, and between terminals and surrounding metallic parts. See table 1 below.

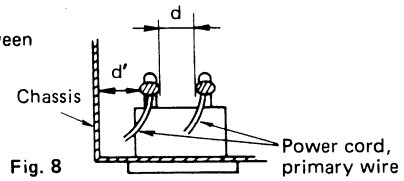


Fig. 8

4. **Leakage current test**
   Confirm specified or lower leakage current between earth ground/power cord plug prongs and externally exposed accessible parts (RF terminals, antenna terminals, video and audio input and output terminals, microphone jacks, earphone jacks, etc.).
   Measuring Method: (Power ON)
   Insert load Z between earth ground/power cord plug prongs and externally exposed accessible parts. Use an AC voltmeter to measure across both terminals of load Z. See figure 9 and following table 2.

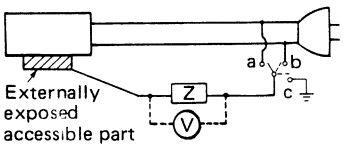


Fig. 9

5. **Grounding (Class I model only)**
   Confirm specified or lower grounding impedance between earth pin in AC inlet and externally exposed accessible parts (Video in, Video out, Audio in, Audio out or Fixing screw etc.).
   Measuring Method:
   Connect milli ohm meter between earth pin in AC inlet and exposed accessible parts. See figure 10 and grounding specifications.

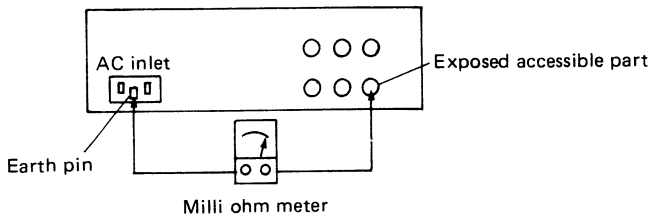


Fig. 10

Grounding Specifications

Region	Grounding Impedance (Z)
USA & Canada	Z ≦ 0.1 ohm
Europe & Australia	Z ≦ 0.5 ohm

AC Line Voltage	Region	Insulation Resistance (R)	Dielectric Strength	Clearance Distance (d), (d')
100 V	Japan	R ≧ 1 MΩ/500 V DC	AC 1 kV 1 minute	d, d' ≧ 3 mm
100 to 240 V			AC 1.5 kV 1 minute	d, d' ≧ 4 mm
110 to 130 V	USA & Canada	–	AC 900 V 1 minute	d, d' ≧ 3.2 mm
110 to 130 V 200 to 240 V	Europe & Australia	R ≧ 10 MΩ /500 V DC	AC 3 kV 1 minute (Class II) AC 1.5 kV 1 minute (Class I)	d ≧ 4 mm d' ≧ 8 mm (Power cord) d' ≧ 6 mm (Primary wire)

Table 1 Specifications for each region

AC Line Voltage	Region	Load Z	Leakage Current (i)	a, b, c
100 V	Japan	1 kΩ	i ≦ 1 mA rms	Exposed accessible parts
110 to 130 V	USA & Canada	0.15 μF, 1.5 kΩ	i ≦ 0.5 mA rms	Exposed accessible parts
110 to 130 V 220 to 240 V	Europe & Australia	2 kΩ	i ≦ 0.7 mA peak i ≦ 2 mA dc	Antenna earth terminals
		50 kΩ	i ≦ 0.7 mA peak i ≦ 2 mA dc	Other terminals

Table 2 Leakage current specifications for each region

Note: These tables are unofficial and for reference only. Be sure to confirm the precise values for your particular country and locality.

JVC

MANUEL D'INSTRUCTIONS

GR-M72S

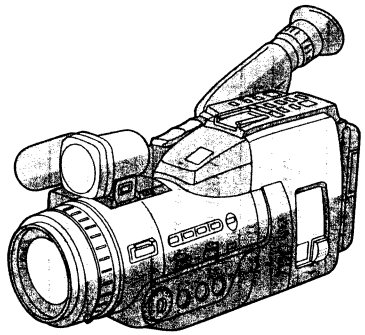
CAMERA-ENREGISTREUR/LECTEUR

Spécial pour le GR-M72S/AA-V10S

Compact VHS

videomovie

VHS C SECAM



YU30052-332 2

(EXTRAIT)

Nous vous remercions pour l'achat du camescope VHS compact JVC. Avant de l'utiliser, lire avec soin ce manuel d'instructions pour obtrenir les meilleurs résultats possibles et ainsi profiter au maximum de votre nouvel appareil.

PRECAUTIONS DE SECURITE

ATTENTION:
POUR EVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, NE PAS EXPOSER CET APPAREIL A LA PLUIE NI A L'HUMIDITE

ADAPTATEUR SECTEUR/CHARGEUR DE BATTERIE AA-V10S:
PRECAUTIONS A OBSERVER:

- Il ne doit être utilisé que sur 110/240V~, 50/60 Hz.
- Si vous l'utilisez près d'une radio, l'adaptateur secteur/chargeur de batterie AA-V10S fourni risque d'interférer avec la réception.
- Eviter de laisser pénétrer des liquides inflammables, de l'eau et des objets métalliques dans l'appareil.
- Ne pas démonter ni modifier l'appareil.
- Ne pas lui faire subir de chocs.
- Ne pas le placer directement à la lumière du soleil.
- Eviter de l'utiliser dans des endroits très chauds ou très humides.
- Eviter de l'utiliser dans des endroits soumis à des vibrations.
- Ne pas utiliser d'autre source d'alimentation que celles spécifiées.
- Ne jamais essayer d'utiliser les sources d'alimentation avec d'autres appareils que le camescope.

Avertissement sur la pile au lithium
La pile utilisée dans cet appareil peut présenter des risques d'incendie ou de brûlure chimique si elle est maltraitée. Ne pas recharger, démonter, chauffer à plus de 100°C ni mettre au feu. Lorsque cette pile est usée, la remplacer par une "Panasonic (Matsushita Electric) CR2025", l'utilisation d'une autre pile pouvant présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

- Jeter immédiatement les piles usées.
- Placer hors de portée des enfants.
- Ne pas démonter ni jeter au feu.

ATTENTION:
Pour éviter tout risque d'électrocution, ne pas ouvrir le boîtier. Aucune pièce intérieure n'est à régler par l'utilisateur. Se référer à un agent qualifié en cas de problème.

REMARQUE:

- La plaque d'identification (numéro de série) se trouve sous l'appareil.
- La plaque d'identification (numéro de série) de l'adaptateur secteur/chargeur est située sous l'appareil.

Cet appareil a été fabriqué pour être conforme aux directives 76/889/CEE, 82/499/CEE, 87/308/CEE, et au standard CEI 65.

Nous vous recommandons de bien lire les précautions à observer aux pages 54 et 55 avant utilisation.

VHS C SECAM HQ High Quality

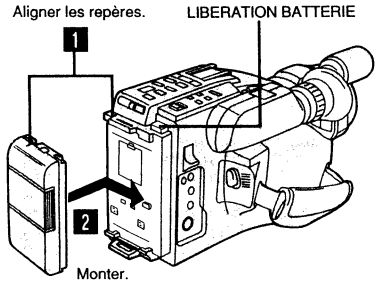
- Le camescope est conçu exclusivement pour les cassettes vidéo VHS-C. Seules les cassettes marquées VHS-C peuvent être utilisées avec cet appareil.
- Le VHS HQ est compatible avec le matériel VHS existant.

COPYRIGHT © 1993 VICTOR COMPANY OF JAPAN, LTD.

Imprimé au Japon

GUIDE DE FONCTIONNEMENT

ALIMENTATION

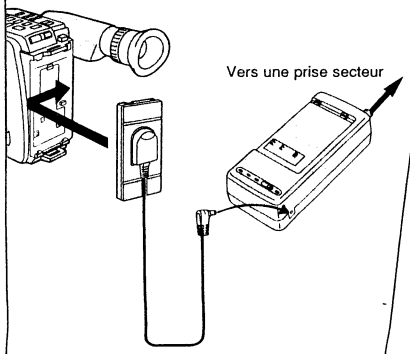


A. Utilisation de la batterie

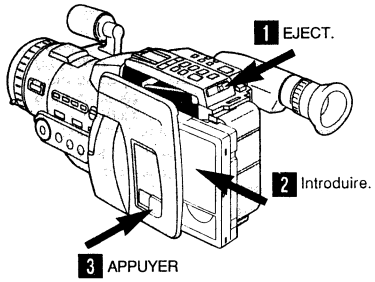
1. Aligner le repère sur la batterie avec le repère similaire au dos du camescope. (Recharge de la batterie ☞ P. 10)
2. Faire coulisser la batterie dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place.

Pour retirer la batterie
Appuyer sur LIBERATION BATTERIE et faire coulisser la batterie vers l'extérieur.

B. Utilisation l'adaptateur secteur (☞ P. 11)

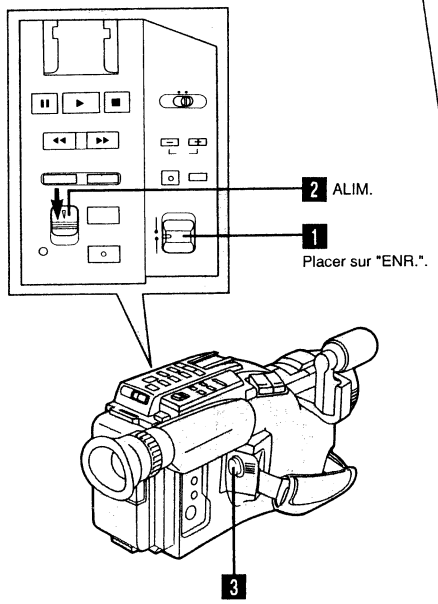


INTRODUCTION D'UNE CASSETTE VIDEO



1. Faire coulisser EJECT.
2. Introduire la cassette.
3. Appuyer sur APPUYER.
(Pour plus de détails ☞ P. 14.)

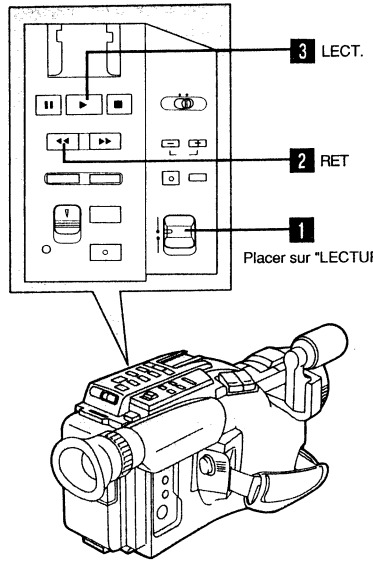
ENREGISTREMENT



1. Placer LECTURE/ENR. sur "ENR.".
2. Faire coulisser l'interrupteur ALIM.
L'indicateur d'alimentation s'allumera et l'image apparaîtra dans le viseur.
3. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.
— L'enregistrement commence.

■ Pour arrêter momentanément l'enregistrement, appuyer à nouveau sur cette touche.
(Pour plus de détails ☞ P. 18.)

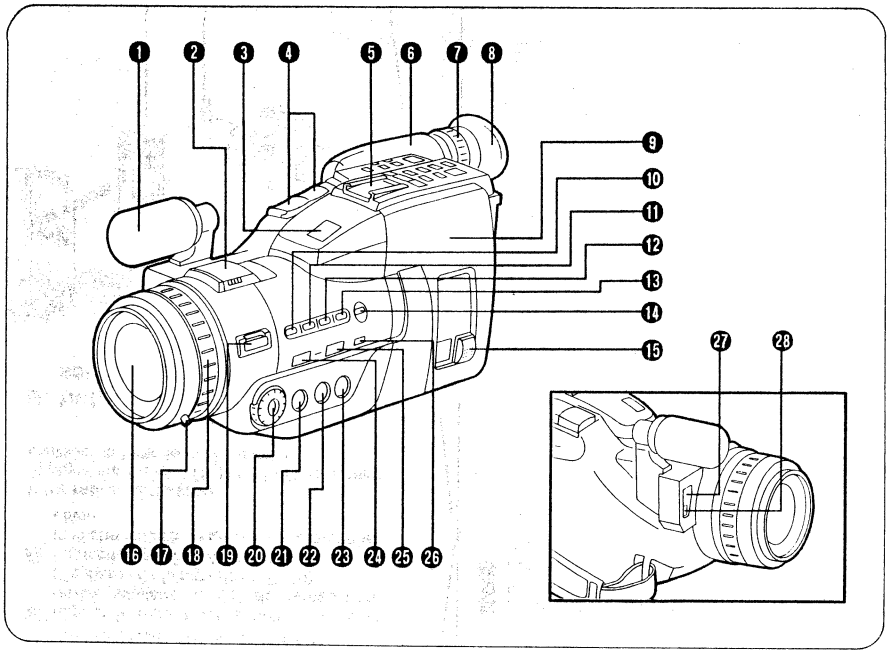
LECTURE

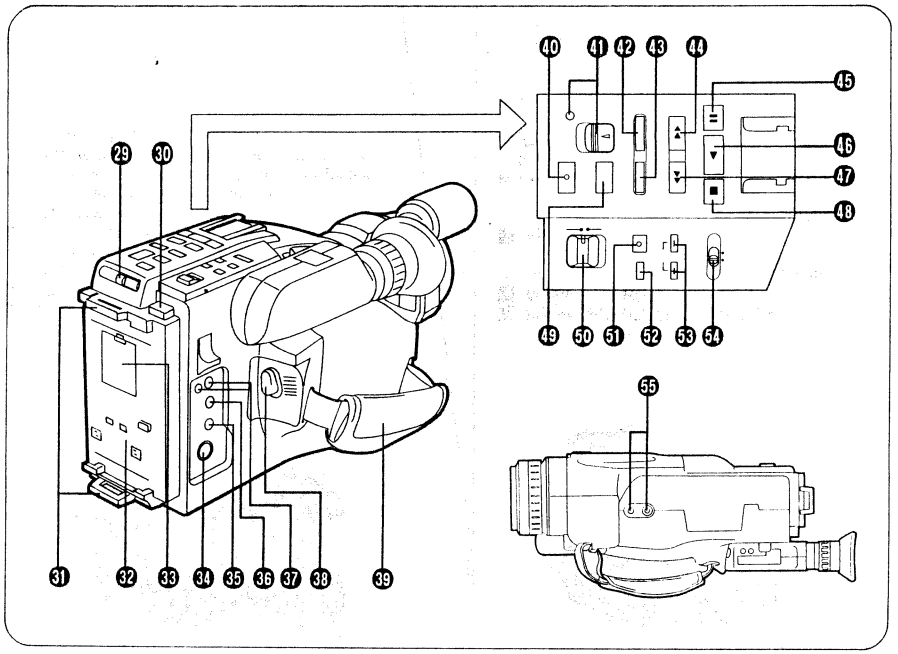


1. Placer LECTURE/ENR. sur "LECTURE".
2. Appuyer sur RET.
— La bande s'arrêtera automatiquement au début de la bande.
3. Appuyer sur LECT.
— La lecture commencera et l'image de lecture apparaît sur l'écran du viseur.

■ Pour terminer la lecture, appuyer sur la touche ARRET.
(Pour plus de détails ☞ P. 36.)

COMMANDES ET CONNECTEURS





No. **Page**

❶ Microphone
❷ Capot de sabot de lampe 35
❸ Fenêtre du détecteur de la balance des blancs
Détecte le type de la lumière pour le réglage de la balance des blancs.
❹ Touches de zoom électrique 24
❺ Sabot porte accessoire 17
Utiliser ce sabot porte accessoire pour fixer un accessoire en option.
❻ Viseur électronique 15, 53
❼ Commande de réglage de dioptrie 15
❽ Oeilleton 50
L'oeilleton du viseur peut être retiré pour le nettoyage. Tourner l'oeilleton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le tirer vers l'extérieur.
❾ Porte cassette 14

Touches de TITRAGE DIGITAL

❿ Touche MARCHE/ARRET 30
⓫ Touche PAGE/VOLET/DEFIL 30
⓬ Touche COULEUR/FOND 30
⓭ Touche INVERSION/OMBRAGE 31
⓮ Touche MEMOIRE 30

⓯ Touche de fermeture (APPUYER) 14
⓰ Lentille frontale 24
⓱ Touche de libération de la lentille frontale 25
⓲ Bague de mise au point manuelle 23
⓳ Touche de sélection de la mise au point (FOCUS) 23
⓴ Molette de commande d'exposition (CONTROLE EXPOSITION) 26
㉑ Touche tout-automatique (REGLAGE AUTO)
Appuyer sur cette touche pour relâcher les modes manuels suivants.
- **Mise au point**
- **Obturateur à grande vitesse**
- **Ambiance réelle**
- **Balance des blancs manuelle**

㉒ Touche d'obturateur (OBTURATEUR) 29
㉓ Touche de mode paysage (PAYSAGE) 27
㉔ Touche de fondu (FONDU) 28
㉕ Touche de mode cinémascope (CINEMA) 27
㉖ Touche de balance des blancs manuelle (BLANC) 34
㉗ Fenêtre de réception du rayon infrarouge 44
㉘ Lampe de signalisation 18
㉙ Commutateur d'éjection (EJECT.) 14
㉚ Touche de libération de la batterie (LIBERATION BATTERIE) 10
㉛ Oeillets pour la bandoulière 17
㉜ Monture de batterie 10
㉝ Compartiment de la pile de l'horloge 12

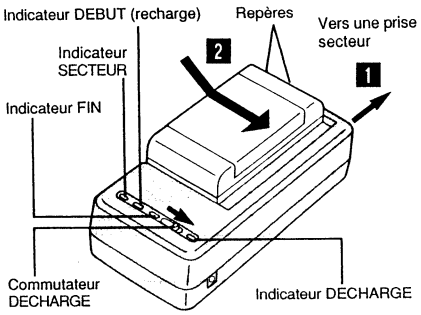
No. **Page**

㉞ Connecteur de sortie (SORTIE AV)
Les signaux audio et vidéo peuvent être fournis depuis ce connecteur pour du montage, etc.
㉟ Prise de télécommande (TELEC.) 44
㊱ Prise de casque d'écoute (ECOUT.)
Pour contrôler le son pendant la prise de vue et la lecture, brancher un écouteur à cette prise.
㊲ Prise de microphone externe 17
㊳ Touche de marche/arrêt d'enregistrement 18
㊴ Courroie de poignée 15
㊵ Touche de marche/arrêt d'affichage (AFFICHAGE) 21
㊶ Interrupteur/indicateur d'alimentation (ALIM.) 18
㊷ Touche de remise à zéro du compteur (C.ZERO) 37
㊸ Touche de mémoire de compteur (C. MEMOIRE) 37
㊹ Touche de réembobinage/retouche (RET/RETOUCHE R) 19, 36
Quand le sélecteur LECTURE/ENR. est réglé sur la position "LECTURE":
Une pression sur cette touche dans le mode d'arrêt réembobine la bande; une pression en mode de lecture permet la lecture rapide dans le sens inverse.
Quand le sélecteur LECTURE/ENR. est réglé sur la position "ENR.":
Cette touche fonctionne comme touche RETOUCHE.
㊺ Touche de pause (PAUSE) 20
㊻ Touche de lecture (LECT.) 36
㊼ Touche d'avance rapide/retouche (AV/RETOUCHE A) 19, 36
Quand le sélecteur LECTURE/ENR. est réglé sur la position "LECTURE":
Une pression sur cette touche dans le mode d'arrêt fait avancer rapidement la bande; une pression en mode de lecture permet la lecture rapide dans le sens avant.
Quand le sélecteur LECTURE/ENR. est réglé sur la position "ENR.":
Cette touche fonctionne comme touche RETOUCHE.
㊽ Touche d'arrêt (ARRET) 36
㊾ Touche de montage/contrôle rapide (MONTAGE/CONTROLE ENR.) 19, 41
㊿ Sélecteur de mode lecture/caméra (LECTURE/ENR.) 13
(51) Touche de mode d'affichage (MODE) 21
(52) Touche de sélection date/heure (SELECT.) 13
(53) Touches de réglage de la date/heure/d'alignement (REGL./ALIGNEMENT) 13, 36
(54) Sélecteur de longueur de bande 16

Dessous

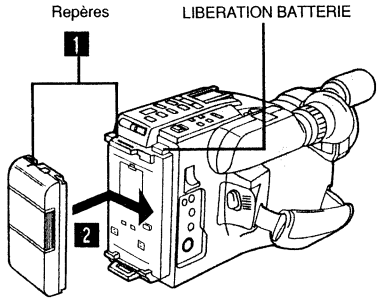
(55) Prise de montage de trépied 17

PREPARATIFS



	Durée de charge	Durée de décharge
BN-V12U	Environ 70 mn	Environ 210 mn
BN-V14U	Environ 80 mn	Environ 270 mn
BN-V22U	Environ 130 mn	Environ 420 mn
BN-V50U	Environ 170 mn	Environ 510 mm
BN-V60U	Environ 130 mn	Environ 420 mn

- Les diagrammes ci-dessus indiquent les durées approximatives de recharge et de décharge des batteries qui sont complètement chargées.
- La durée de charge et de décharge variera selon la température ambiante et l'état de la batterie.



Durée d'enregistrement

	La lampe vidéo est éteinte	La lampe vidéo est allumée
BN-V12U	Environ 40 mn	Environ 25 mn
BN-V14U	Environ 45 mn	Environ 30 mn
BN-V22U	Environ 85 mn	Environ 60 mn
BN-V50U	Environ 100 mn	Environ 70 mn
BN-V60U	Environ 85 mn	Environ 60 mn

- La durée d'enregistrement par recharge est influencée par la durée d'attente d'enregistrement, la fréquence du zooming, etc. Il est plus sûr d'avoir des batteries de rechange.

ALIMENTATION

Les 3 possibilités d'alimentation vous donnent le choix du système le plus approprié à vos besoins.

- Aucune fonction n'est possible sans alimentation.
- L'adaptateur secteur/chargeur de batterie fourni dispose d'une sélection automatique de tension dans la gamme 110 à 240 V CA.

SUR BATTERIE

La batterie est maintenue déchargée pour le transport. Par conséquent, avant de l'utiliser, bien la recharger.

Recharge de la batterie

1. Brancher le cordon d'alimentation CA à une prise secteur.
   — L'indicateur d'alimentation s'allumera.
2. Aligner les repères sur la batterie et l'adaptateur. Faire coulisser la batterie dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place.
   — L'indicateur de recharge s'allumera.
   — Quand la charge est terminée, l'indicateur FIN s'allume.
3. La coulisser dans la direction opposée à la flèche.

Fixation de la batterie

- Avant de monter la batterie, introduire la pile au lithium fournie. (☞ P.12)

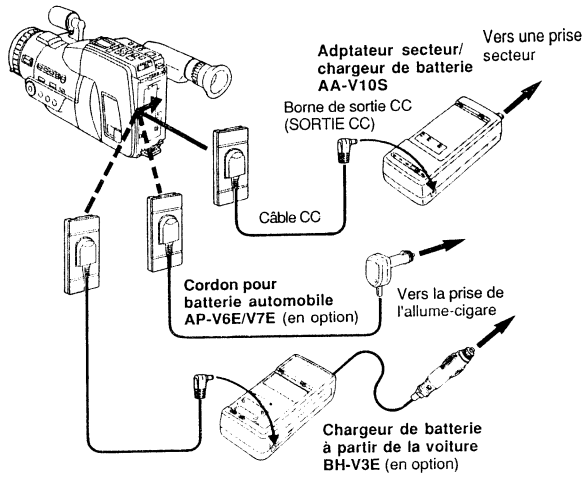
1. Aligner la batterie sur le profil de la monture de batterie.
2. Faire coulisser la batterie dans la direction de la fléche jusqu'à son verrouillage.

Pour retirer la batterie:
Appuyer sur LIBERATION BATTERIE et faire coulisser vers l'extérieur.

Utilisation de la fonction décharge

La caractéristique de rafraîchissement DECHARGE sur l'adaptateur secteur vous permet de décharger complètement la batterie avant de la recharger. Après plusieurs charges de la batterie, la durée de fonctionnement réelle diminuera progressivement. Pour cette vaison il est recommandé d'utiliser la caractéristique DECHARGE seulement toutes les 5 charges.

1. Monter la batterie sur l'adaptateur comme illustré au dessus.
2. Faire coulisser DECHARGE dans le sens de la flèche.
   — L'indicateur DECHARGE s'allumera et la décharge commencera.
   — Après la décharge complète, l'indicateur s'éteindra.



SUR COURANT ALTERNATIF

Utiliser l'adaptateur secteur/-chargeur de batterie.

DANS UNE AUTOMOBILE

Utiliser la cordon de batterie pour automobile AP-V6E/AP-V7E ou le chargeur de batterie pour automobile BH-V3E en option.

Remarque:

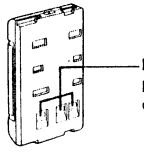
- L'adaptateur/chargeur de batterie pour automobile BH-V3E en option peut charger les batteries à partir d'une batterie automobile. Pour des détails se reporter aux instructions du BH-V3E.

Remarques:

- Ne pas recharger plusieurs fois une batterie sans l'avoir complètement déchargée. Sa longévité diminuerait. Utiliser la caractéristique DECHARGE une fois toutes les 5 charges.
- Même si une batterie est complètement chargée, mais non utilisée, elle se décharge naturellement petit à petit. Bien recharger la batterie juste avant de l'utiliser ou le jour avant son emploi.
- Cet appareil chauffe à cause du flux du courant électrique à l'intérieur. Le faire fonctionner dans des endroits bien aérés. Ne pas le laisser se décharger dans un réceptacle, comme dans un sac, etc. Si l'aération est bloquée, la température interne s'élèvera, ce qui peut provoquer un endommagement.
- Si la recharge ou la décharge est arrêtée au cours du processus, retirer la batterie avant de débrancher le cordon d'alimentation.
- Cet appareil comporte un circuit de protection contre la surcharge; cependant, retirer immédiatement la batterie de cet appareil une fois la décharge terminée pour maintenir la capacité de la batterie.
- Si vous utilisez l'adaptateur secteur/chargeur de batterie près d'une radio, il risque d'interférer avec la réception.
- S'asssurer de débrancher la fiche CC avant de charger ou de décharger la batterie.
- Avant de stocker la batterie pour une longue période, il est recommandé de la décharger. Pour décharger la batterie, débrancher l'adaptateur secteur et monter la batterie avant de régler le commutateur REFRESH dans le sens de la flèche. L'indicateur REFRESH s'allumera. Quand la décharge est finie, l'indicateur s'éteint.
- La caractéristique REFRESH ne fonctionnera pas si la batterie est déchargée (sans alimentation restante).
- Quand l'indicateur CHG. clignote, la batterie a chauffé. Attendre un moment pour qu'elle refroidisse.
  Avec une batterie que vous venez d'acheter ou une batterie qui a été entreposée pendant longtemps, l'indicateur CHG. peut ne pas s'allumer correctement. Dans un tel cas, retirer et refixer la batterie puis effectuer la recharge. L'indicateur CHG. devrait s'allumer pendant la recharge pour indiquer que la batterie est dans un état normal. Si ce n'est pas le cas, consulter votre concessionnaire JVC le plus proche.

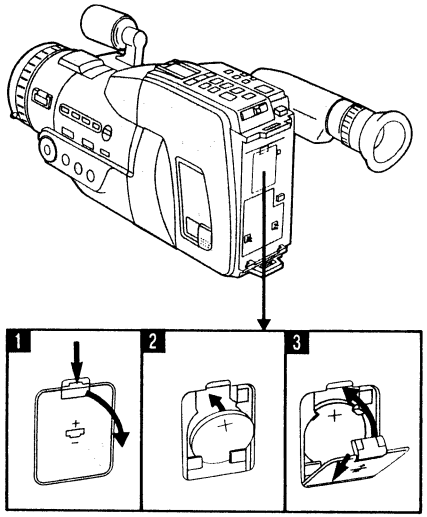
QUELQUES MOTS SUR LES BATTERIES EXCLUSIVES

Les batteries sont des batteries au cadmium-nickel ou hydrides métal-nickel. Respecter les points suivants pour obtenir le meilleur de leurs caractéristiques.



Gammes de température:
La durée de charge est basée sur une température ambiante de 20°C.
Plus la température est basse, plus la durée de charge est longue.

Pour la charge:	10°C à 35°C
Pour le fonctionnement:	0°C à 40°C
Pour le stockage:	–10°C à 30°C



MISE EN PLACE DE LA PILE DE L'HORLOGE AU LITHIUM

Nécessaire pour l'horloge, les réglages date/heure/âge et les visuels de titrage numérique.

* Couper l'alimentation de l'appareil et retirer la source d'alimentation avant d'introduire ou de retirer la pile.

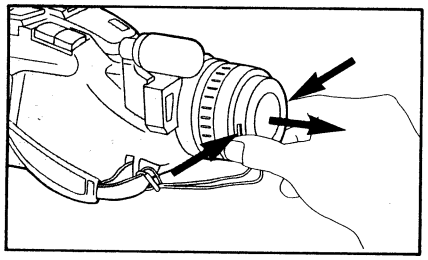
1 Retirer le couvercle du compartiment de la pile de l'horloge tout en appuyant sur la languette de libération.

2 Introduire la pile au lithium avec le côté plus (+) en haut en la glissant dans le sens de la flèche et la pousser vers le bas.
   * Pour retirer la pile, la glisser dans le sens de la flèche et la lever.

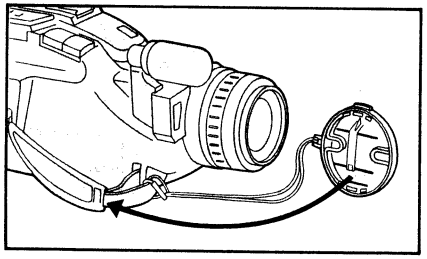
3 Fermer le couvercle du compartiment jusqu'à son verrouillage.

Avertissement sur la pile au lithium
- Enlever rapidement une pile usée.
- Placer hors de la portée des enfants.
- Ne pas démonter ni jeter au feu.

(Voir Avertissement sur la pile au lithium, ☞ P. 2)



Pour retirer



Pendant la prise de vue

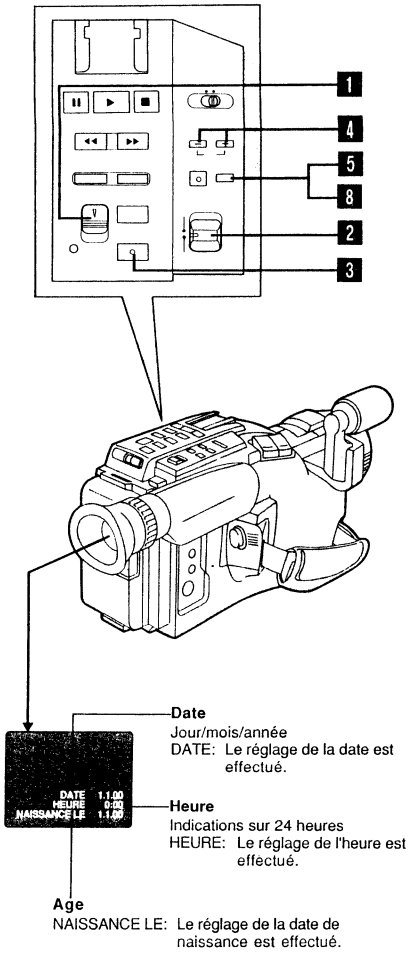
RETIRER LE CAPUCHON DE L'OBJECTIF

Pour retirer le capuchon de l'objectif

Presser les languettes sur le côté du capuchon d'objectif et le retirer.

Pendant la prise de vue

Fixer le capuchon de l'objectif sur le crochet comme indiqué pour éviter qu'il ne balance.



Date
Jour/mois/année
DATE: Le réglage de la date est effectué.

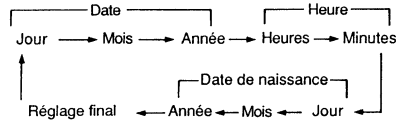
Heure
Indications sur 24 heures
HEURE: Le réglage de l'heure est effectué.

Age
NAISSANCE LE: Le réglage de la date de naissance est effectué.

RÉGLAGE DE LA DATE/HEURE/ DATE DE NAISSANCE

Avant de régler la date, l'heure et la date de naissance pour la première fois ou après remplacement de la pile.

1 Mettre l'alimentation de l'appareil.
2 Placer LECTURE/ENR. sur "ENR.".
3 Appuyer sur AFFICHAGE. — le mois clignote.
4 Appuyer sur REGL. (–/+) pour choisir le bon mois.
5 Appuyer sur SELECT. pour sélectionner l'item suivant à changer, avec l'item sélectionné changeant dans l'ordre ci-dessous:



6 Les procédures dans les étapes 4 et 5 vous permettent de régler la date et l'heure. Après le réglage de l'heure, passer au réglage de la date de naissance.

Réglage de "la date de naissance"

Le camescope est prévu avec une fonction mémoire "de date de naissance" ainsi, une fois que la date de naissance de quelqu'un est mise en mémoire, l'appareil peut afficher et enregistrer son âge, calculé automatiquement par rapport à la date courante sur les scènes.

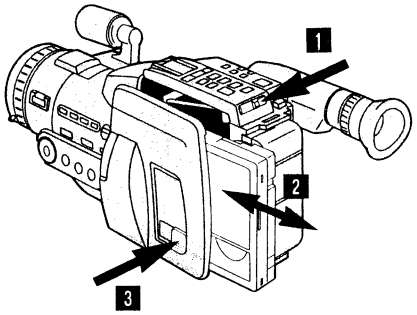
- L'indication de l'âge apparaît comme suit:
  Moins d'un mois ..... 1J à 31J
  Moins d'un an ..... 1M à 11M
  Moins de 7 ans ..... 1A0M à 6A11M
  7 ans et plus ..... 7A à 99A

7 Faire les réglages pour les items de date de naissance comme décrits dans les étapes 4 et 5.

8 Après réglage de tous les items, appuyer sur SELECT.
   — Maintenant que le réglage est terminé, le clignotement s'arrête. La date apparaîtra après que la date, l'heure et l'âge aient été affichés pendant environ 3 secondes.

Remarques:
- L'horloge commence à compter quand la partie des minutes s'arrête de clignoter et reste allumée en permanence. Alors que la date et l'heure clignotent, l'horloge ne compte pas le temps. Bien s'assurer que l'heure est correcte en réglant la date de naissance.
- Lors du réajustement des données, presser AFFICHAGE pour afficher chaque article et presser REGL. et SELECT. pour les corriger. Une fois l'ajustement terminé, la date, l'heure et l'âge apparaîtront pendant environ 3 secondes puis l'affichage retourne au mode d'avant la correction.

PREPARATIFS (suite)



MISE EN PLACE ET RETRAIT D'UNE CASSETTE VIDEO

Mise en place

1. Faire coulisser EJECT.
   — Le porte cassette va s'ouvrir.
2. Introduire la cassette, la flèche imprimée vers l'extérieur.
3. Appuyer sur APPUYER pour fermer et verrouiller le porte cassette.

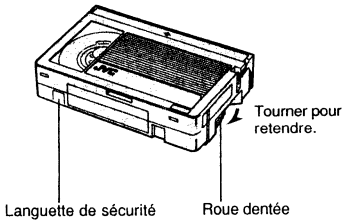
Retrait

1. Faire coulisser EJECT.
   — Le porte cassette va s'ouvrir.
2. Retirer la cassette.
3. Appuyer sur APPUYER pour fermer et verrouiller le porte cassette.

Remarques:

- S'assurer que la bande n'est pas détendue dans la cassette, puis introduire correctement la cassette. Voir ci-dessous.
- Ne pas répéter la mise en place et le retrait de la cassette sans faire défiler la bande, cela la détendra, pouvant endommager la bande.
- Le porte cassette peut être ouvert même quand l'alimentation est coupée.

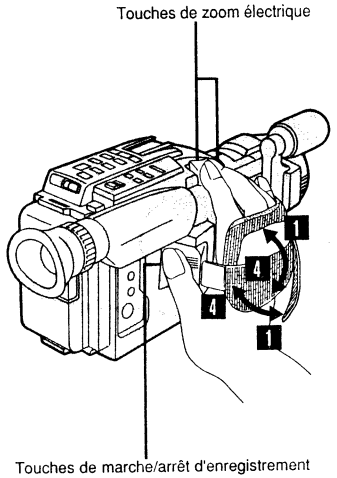
CASSETTES VIDEO



Stockage des cassettes

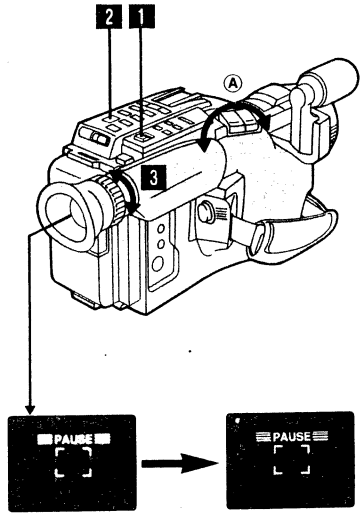
- Eviter de les exposer aux rayons directs du soleil. Les garder éloignées des radiateurs.
- Eviter de les entreposer dans des endroits humides ou poussiéreux.
- Ne pas laisser tomber les cassettes. Ne pas les exposer à des vibrations ou chocs violents.
- Ne pas les exposer à des champs magnétiques puissants (près d'un moteur, d'un transformateur ou d'un aimant).
- Placer les cassettes dans leurs boîtes et les ranger verticalement.

- Le camescope n'utilise que des cassettes vidéo compactes portant la marque VHS-C.
- L'enregistrement sur des cassettes préenregistrées efface automatiquement les signaux vidéo et audio enregistrés précédemment.
- Une cassette inversée ne peut pas être introduite.
- Ne pas mettre en place et retirer la cassette plusieurs fois de suite sans faire défiler la bande car celle-ci risque de se détendre et elle sera endommagée.
- S'assurer que la bande n'est pas détendue avant de mettre la cassette en place. Si elle l'est, tourner la roue dentée sur la cassette dans le sens de la flèche pour la retendre.
- La cassette est munie d'une languette de sécurité pour éviter un effacement accidentel. Quand la languette est retirée, l'enregistrement est impossible. Si vous voulez enregistrer sur une cassette dont la languette a été brisée, utiliser de l'adhésif pour boucher l'orifice.
- Pour éviter que la bande ne soit exposée à la poussière et aux traces de doigts, ne pas ouvrir le couvercle de l'avant.



AJUSTEMENT DE LA COURROIE

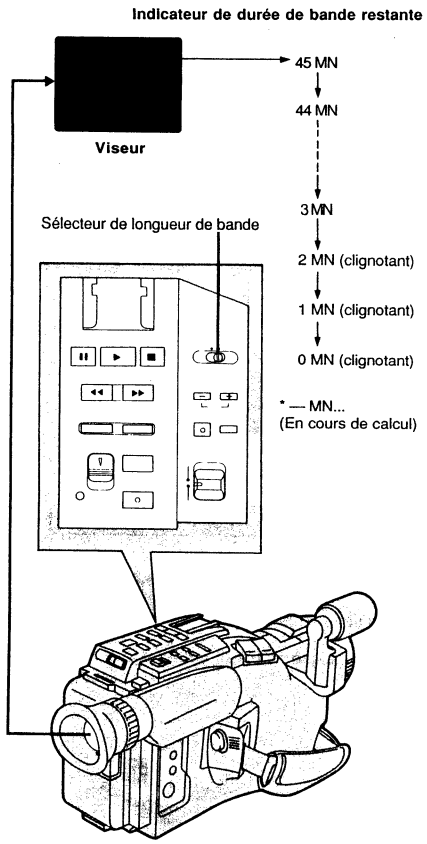
1. Séparer la bande Velcro pour élargir la boucle.
2. Passer la main droite dans la boucle et tenir la poignée.
3. Ajuster la longueur de la courroie pour que votre pouce et vos doigts puissent facilement manipuler la touche de marche/arrêt d'enregistrement et les touches de zoom.
4. Refixer la bande Velcro.



AJUSTEMENT DU VISEUR

- **Positionnement**
  Le viseur peut être positionné pour une meilleure visibilité (Ⓐ).
- **Ajustement de dioptrie**
  La lentille du viseur peut être ajustée pour convenir à la vue de l'utilisateur.

1. Placer LECTURE/ENR. sur "ENR.".
2. Faire coulisser ALIM. pour mettre l'alimentation.
3. Tourner la commande d'ajustement de dioptrie jusqu'à ce que les indications dans le viseur soient nettement au point.



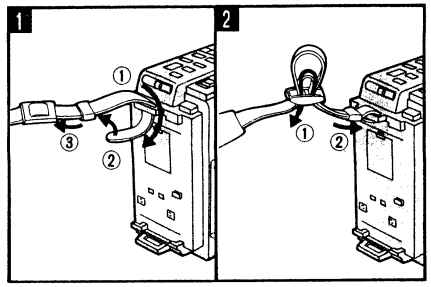
INDICATION DE LA DUREE DE BANDE RESTANTE

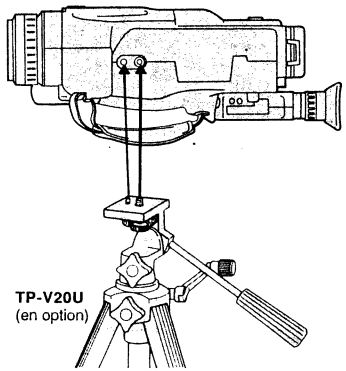
La durée de bande restante est affichée sur le viseur comme montré. Régler le sélecteur de longueur de bande en fonction de la bande utilisée.

- **EC-30:** En utilisant une bande avec une durée d'enregistrement de 30 minutes ou moins.
- **EC-45:** En utilisant une bande avec une durée d'enregistrement de plus de 45 minutes.

Remarques:

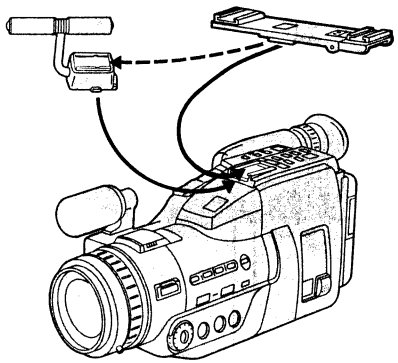
- L'indication commencera à clignoter quand la durée de bande restante est de 2 minutes.
- La durée restante indiquée est approximative.
- La durée nécessaire pour calculer la durée de bande restante et la précision du calcul peuvent varier en fonction du type de bande utilisée.
- L'indicateur "FIN DE BANDE" apparaît quand la bande arrive à sa fin. L'indicateur "FIN DE BANDE" apparaît également quand une cassette est chargée avec sa bande déjà arrivée à la fin.





Poignée de transport VU-V135U (en option)

Adaptateur de sabot CU-V410U (en option)



FIXATION DE LA BANDOULIERE

1. Passer l'extrémité de la courroie par l'oeillet ①, puis en la repliant, passer l'extrémité d'abord par le passant ②, puis par la boucle ③. S'assurer que la courroie n'est pas entortillée, refaire la même chose pour attacher l'autre extrémité de la bandoulière à l'autre oeillet.
2. Régler la bandoulière à la longueur voulue ①, puis faire coulisser les deux passants contre les oeillets pour éviter le glissement de la courroie ②.

MONTAGE SUR TREPIED

Aligner la vis et le taquet de direction de caméra du trépied sur la prise de montage et l'orifice du taquet du trépied, puis serrer fermement la vis.

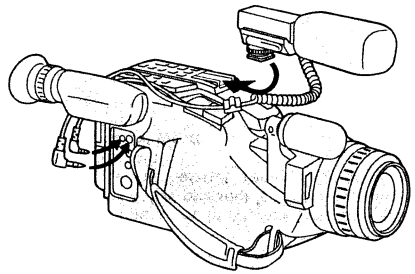
UTILISATION DU SABOT PORTE-ACCESSOIRE

Utiliser ce sabot porte-accessoire pour fixer la poignée de transport optionnelle, l'adaptateur de sabot, etc.

ATTENTION

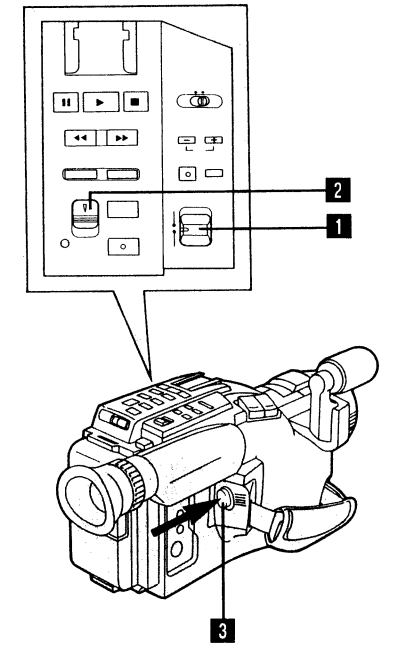
Cet adaptateur de sabot n'est pas conçu normalement pour porter une lampe vidéo. Toutefois, si une lampe vidéo de faible puissance est installée, diriger sa lumière horizontalement ou vers le haut pendant la prise de vue, pour qu'elle ne brille pas directement sur le corps du camescope. Comme une lampe vidéo et son entourage deviennent chauds, faire attention de ne pas se brûler en l'utilisant. Bien lire le manuel d'instructions de la lampe vidéo et la manipuler avec précaution.

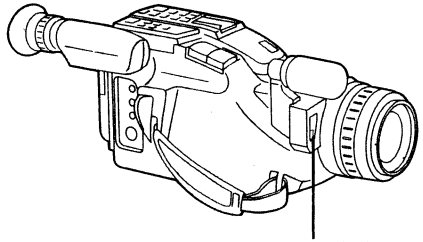
- **Pour utiliser un autre microphone, faire ce qui suit:**



Brancher le cordon du microphone externe dans la prise de microphone.

OPERATIONS D'ENREGISTREMENT





Lampe de signalisation

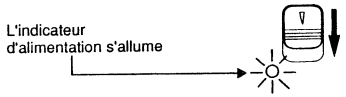
ENREGISTREMENT

Préparatifs

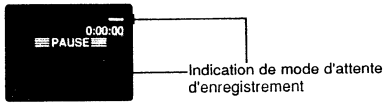
- Fournir l'alimentation. (☞ P. 10)
- Introduire correctement une cassette vidéo. (☞ P. 14)
- Ajuster la courroie de poignée. (☞ P. 15)

1. Pour passer en mode d'attente d'enregistrement

1 Placer LECTURE/ENR. sur "ENR.".
2 Faire coulisser ALIM. pour mettre l'alimentation.

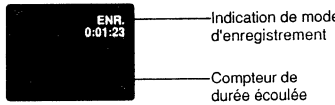


— L'appareil passe en mode d'attente d'enregistre-ment.
La scène visée apparaîtra sur l'écran du viseur.



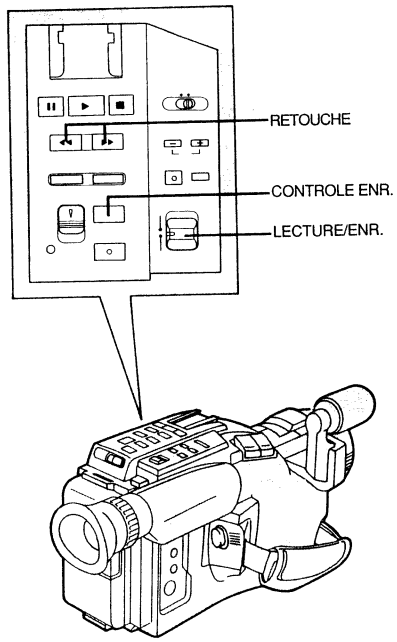
2. Pour enregistrer la scène

3 Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.
— La lampe de signalisation s'allume alors que l'enregistrement est en cours.



4 Pour arrêter momentanément l'enregistrement. Appuyer à nouveau sur cette touche.
- Pour reprendre l'enregistrement, appuyer sur la touche marche/arrêt.
- La répétition des étapes 3 et 4 produit des enregistrements assemblés.

Remarques:
- Pour une pause plus longue, faire coulisser ALIM. sur l'arrêt pour économiser l'énergie.
- Si la fin de la bande est atteinte pendant l'enregistrement, "FIN DE BANDE" apparaîtra dans le viseur et l'alimentation se coupera automatiquement si elle est laissée pendant plus de 5 minutes.
- Si le mode d'attente d'enregistrement continue pendant plus de 5 minutes, l'alimentation est automatiquement coupée. Pour reprendre l'enregistrement, remettre l'alimentation et appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement. Ceci permet de faire des enregistrements assemblés propres même après une longue pause.



REVUE RAPIDE

Si vous voulez revoir la fin du dernier enregistrement pour le vérifier, utiliser cette fonction.
- Maintenir CONTROLE ENR. pressée à partir du mode d'attente d'enregistrement.
  — La bande sera rebobinée pendant environ 2 secondes de durée de programme et lue automatiquement le temps de cette section, après quoi elle s'arrêtera en mode d'attente d'enregistrement pour la prise de vue suivante.

Remarque:
Une distorsion peut se produire quand la lecture commence. Ceci est normal.

MODE MONITEUR AUTOMATIQUE

Le mode moniteur est automatiquement engagé dans les situations suivantes:
LECTURE/ENR. est placé sur la position "ENR." et;
= aucune cassette n'est chargée, ou
= une cassette sans sa languette de sécurité est chargée.
- Le mode moniteur ne peut pas être engagée si LECTURE/ENR. est réglé sur la position "LECTURE".

RETOUCHE

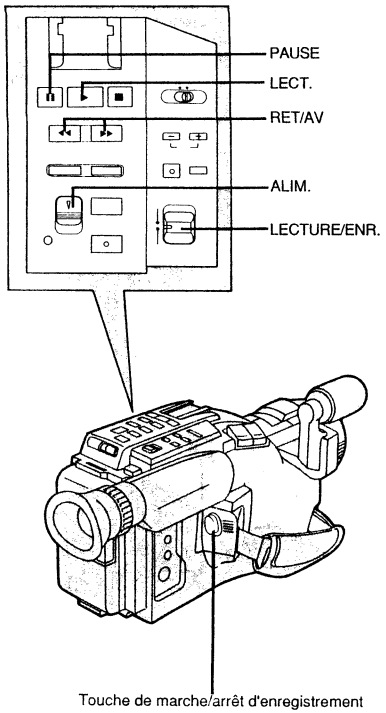
Pendant l'enregistrement, vous pouvez décider de ré-enregistrer certaines séquences. La fonction de retouche est commode pour cela.

1 S'assurer que le camescope est dans le mode d'attente d'enregistrement. (Si ce n'est pas le cas, engager ce mode.)
2 Appuyer sur une touche RETOUCHE pour atteindre le point où vous voulez reprendre un nouvel enregistrement.
- Quand RETOUCHE est libérée, la caméra repasse automatiquement en mode d'attente d'enregistrement.

3 Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.
— L'enregistrement commencera.

Remarque:
Lors de l'utilisation de la fonction retouche, des parasites ou des barres de bruit peuvent apparaitrent à l'écran et au viseur, les images peuvent devenir monochromes. Ceci ne constitue pas un défaut de votre camescope.

OPERATIONS D'ENREGISTREMENT (suite)



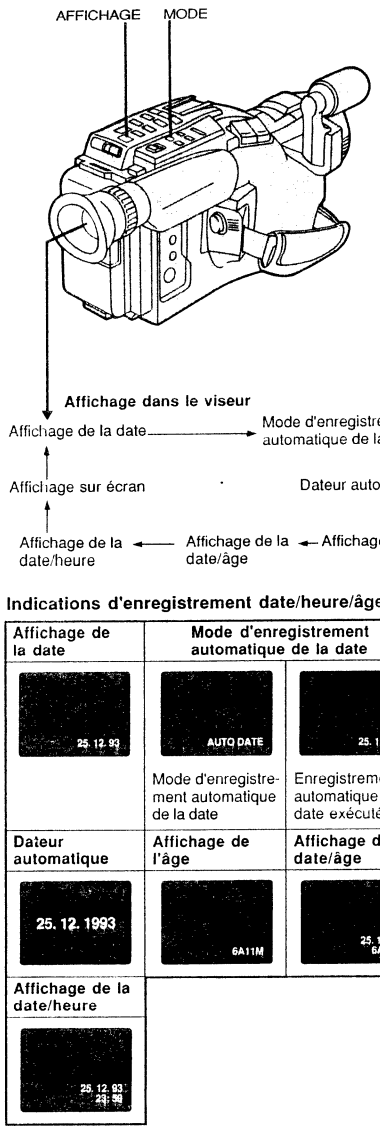
TECHNIQUES D'ENREGISTREMENT PAR ASSEMBLAGE

Pour remplacer la batterie pendant l'enregistrement

1. Si l'avertissement de batterie déchargée (◁□) apparaît dans le viseur pendant l'enregistrement, arrêter l'enregistrement en mettant ALIM. sur l'arrêt.
2. Remplacer la batterie par une autre qui est chargée.
3. Faire coulisser ALIM. pour mettre l'alimentation.
   — L'appareil sera en mode d'attente d'enregistrement.
4. Appuyer sur la touche marche/arrêt d'enregistrement.
   — L'enregistrement commencera.

Pour enregistrer sur une bande partiellement enregistrée

1. Placer LECTURE/ENR. sur "LECTURE" et appuyer sur LECT. pour lire la bande jusqu'à l'endroit où vous voulez commencer un nouvel enregistrement.
   - Utiliser RET ou AV pour une localisation plus rapide.
2. Appuyer sur PAUSE au point localisé.
   — L'appareil passera en mode d'arrêt sur image.
3. Placer LECTURE/ENR. sur "ENR.".
4. Appuyer sur la touche marche/arrêt d'enregistrement.
   — L'enregistrement commencera.



Indications d'enregistrement date/heure/âge

Affichage de la date	Mode d'enregistrement automatique de la date	
25. 12. 93	AUTO DATE	25. 12. 93
	Mode d'enregistrement automatique de la date	Enregistrement automatique de la date exécutée
Dateur automatique	**Affichage de l'âge**	**Affichage de la date/âge**
25. 12. 1993	6A11M	25. 12. 93 6A11M
Affichage de la date/heure		
25. 12. 93 23: 00		

ENREGISTREMENT DE LA DATE/HEURE/AGE

La date/heure/âge peut être affichée et enregistrée en fonction du mode sélectionné.
Appuyer sur MODE dans l'ordre suivant:

- Le mode d'affichage sélectionné sera enregistré quand il est affiché sur l'écran du viseur; quand il n'est pas affiché, aucun enregistrement d'affichage ne se produit. Une pression sur AFFICHAGE le met en marche et à l'arrêt.

Fonction d'enregistrement automatique de la date

Cette fonction permet d'enregistrer automatiquement la date (jour, mois et année) pendant environ 5 secondes suivant la première opération de la touche de marche/arrêt d'enregistrement:
= après changement de la date.
= après la mise en place d'une cassette, ou
= après la sélection du mode "AUTO DATE" par MODE.

- L'indication du viseur montre la date pendant les 5 premières secondes, puis change en "AUTO DATE".
- L'indication de réserve d'enregistrement automatique de la date cessera d'être affichée, si AFFICHAGE est réglée sur OFF. L'indication dans le viseur sera redonnée quand l'alimentation est refournie.

Dateur automatique

Dans ce mode, la date (jour/mois/année) sera affichée en grands caractères au centre de l'écran du viseur. La date est enregistrée pendant 5 secondes au début de chaque enregistrement dans les cas suivants:
= après le changement de date,
= après le chargement d'une cassette ou
= après que le mode de titreuse de date automatique soit sélectionné par une pression sur MODE.

- La date ne sera pas enregistrée si AFFICHAGE est pressée avant de commencer l'enregistrement, même dans les situations ci-dessus.
- La date peut être enregistrée pendant 5 secondes n'importe quand en appuyant sur AFFICHAGE pendant la prise de vue, même si elle a été enregistrée ou si elle n'est pas affichée au début de l'enregistrement.

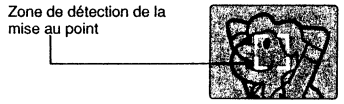
Remarque:
La date de la titreuse de date automatique peut être enregistrée plusieurs fois pendant la prise de vue, mais elle ne peut pas être insérée plus de cinq secondes à la fois.

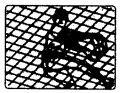
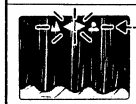
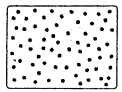
Affichage sur écran

Les indications du viseur peuvent également être affichées sur l'écran d'un moniteur raccordé au camescope.

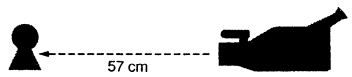
- Raccorder le camescope à un moniteur couleur. Appuyer sur MODE. Les indications du viseur apparaissent sur l'écran du moniteur. (☞ P. 53.)
- L'affichage sur écran est disponible dans le mode moniteur ou de pause d'enregistrement.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA



	Deux sujets à des distances différentes qui se recoupent dans la même scène.
	Faible éclairage.
	Le sujet n'a pas de contraste (différence entre luminosité et ombre), par exemple un mur unicolore et plat ou un ciel bleu sans nuages.
	Avertissement de faible contraste. Un objet sombre se voit à peine dans le viseur.
	Fond d'objets minuscules ou identiques qui sont répétés avec régularité.

Macro-téléobjectif



Macro grand angle

MISE AU POINT

Mise au point automatique

Une zone rectangulaire de mise au point, toujours montrée par les indicateurs au centre de l'image, détecte la mise au point.

ATTENTION
En dehors de l'utilisation, ne pas laisser le camescope en mode de mise au point automatique avec l'alimentation mise; sinon la lumière entrant par l'objectif fera fonctionner le système auto-focus en consommant de l'énergie.

Remarques:
- Si l'objectif est souillé par des taches ou voilés avec de la condensation, une mise au point précise n'est pas possible. Le maintenir propre. S'il devient sale, l'essuyer avec un morceau de tissu doux. Si la condensation se produit, le sécher en essuyant avec un tissu doux ou attendre les conditions dans lesquelles il devient sec.
- La mise au point correcte peut ne pas être obtenue dans les situations sur la gauche. Dans de tels cas, la mise au point manuelle devra être effectuée pour obtenir une mise au point correcte.

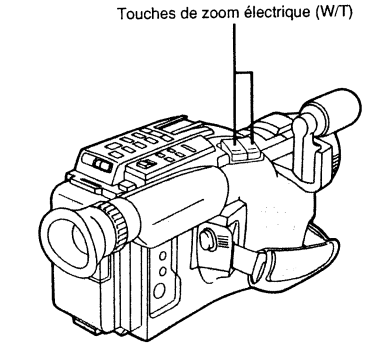
Mode macro automatique - Gros plans

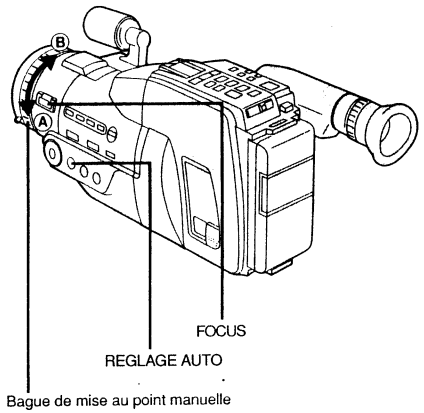
Le système de mise au point automatique toute distance du camescope offre une mise au point continue, de gros plan à l'infini, et permet des prises de vues de gros plans d'une gamme de 57 cm (Macro-téléobjectif) à 1,5 cm (Macro grand angle).

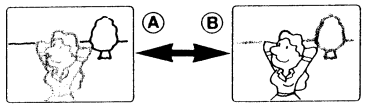
Pour la prise de vues macro-téléobjectif:
1. Appuyer sur "T" jusqu'à ce que l'objectif soit complètement en téléobjectif.
2. Positionner le sujet dans la zone de détection de la mise au point.

Pour la prise de vues macro grand angle:
1. Appuyer sur "W" jusqu'à ce que l'objectif soit complètement en grand angle.
2. Positionner le sujet dans la zone de détection de la mise au point.

- Pour de meilleurs résultats, augmenter l'éclairage en filmant dans la gamme macro.







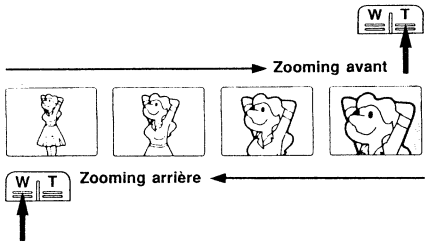
Mise au point manuelle

Pour la mise au point manuelle, procéder comme suit:
1. Appuyer sur FOCUS pour libérer le mode auto focus.
   — Les indicateurs de mise au point manuelle (▲) apparaissent et la zone de détection de mise au point disparaît.
2. Placer le zoom en mode téléobjectif en appuyant sur la touche "T".
3. Effectuer la mise au point en tournant la bague de mise au point manuelle.
   - Tourner la bague dans le sens de la flèche (Ⓐ). L'indicateur ◄ clignote. Il disparaîtra quand la bague sera relâchée.
   - Tourner la bague dans le sens de la flèche (Ⓑ). L'indicateur ► clignote. Il disparaîtra quand la bague sera relâchée.
   - Si le levier de mise au point ne peut pas être ajusté plus loin ou plus près, l'indicateur (▲) ou l'indicateur (▲) clignotera.
4. Déterminer la composition en appuyant sur "W".

- **Pour relâcher le mode de mise au point manuelle** (pour passer en mode auto focus):
  Appuyer sur FOCUS ou sur REGLAGE AUTO.
  — Les indicateurs de mise au point manuelle (▲) disparaissent et la zone de détection de mise au point apparaît.

Remarques:
- En utilisant le mode manuel, effectuer la mise au point en position téléobjectif maximale. Si vous faites la mise au point sur un certain objet dans la position grand angle, des images à mise au point nette ne peuvent pas être obtenues lors du zooming avant parce que la profondeur de champ est réduite à des longueurs focales plus longues.
- Lors de la mise au point manuelle, effectuer les ajustements (☞ P. 15) nécessaires du viseur puis mettre au point.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)



UTILISATION DU ZOOM

Une pression sur les touches de zoom ("T" et "W") fera varier la longueur focale de l'objectif.

Procedure:

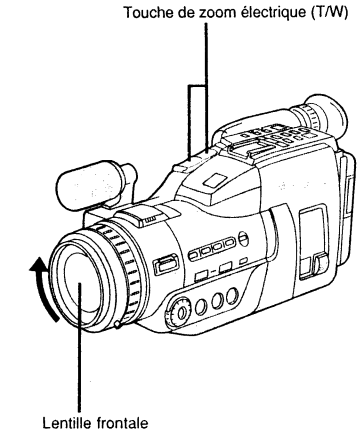
- Appuyer sur T: Zooming avant de l'image, la rendant plus "proche".
- Appuyer sur W: Zooming arrière, "s'éloignant" de l'image.

Pour le zoom décalé

La lentille frontale du camescope peut être "décalée" pour offrir une possibilité zoom optique supplémentaire quand c'est nécessaire.

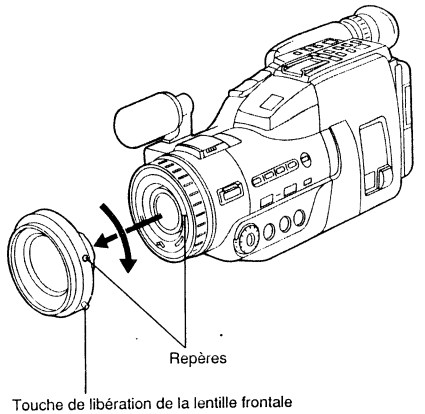
Procédure:

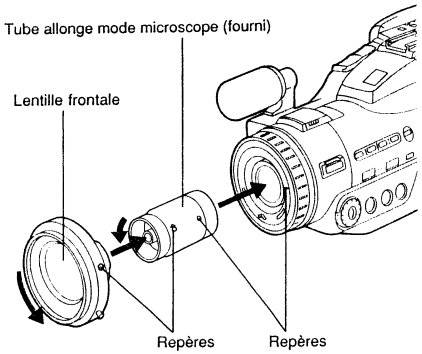
1. Tourner la lentille frontale dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle sort légèrement.
2. Appuyer sur T/W pour un zoom avant/arrière.
   - Pour revenir en zoom standard, pousser sur la lentille frontale et la tourner dans le sens inverse de la flèche.



Remarques:

- La mise au point peut devenir instable pendant le fonctionnement en zooming avant. Dans ce cas, faire un zoom avant d'abord dans le mode d'attente d'enregistrement puis, après avec mise au point manuelle (☞ P. 23) pour maintenir fixe la mise au point, faire des zooms en avant et en arrière dans le mode d'enregistrement.
- En prenant des sujets avec peu de contraste en mode de zooming avant, le camescope fait automatiquement un zoom arrière avec l'indicateur de faible contraste clignotant et la mise au point est effectuée.
- En utilisant le zoom décalé en position zoom maximum dans des conditions de très faible éclairage, le bord externe de l'image peut apparaître légèrement flou. C'est un état normal causé par les aberrations inhérentes de lentille.





Taille d'écran TV/ moniteur	Grossissement maximum en mode microscope
53 cm	94x
71 cm	121x
94 cm	163x

Remarques:

- L'utilisation d'un trépied est recommandée.
- En intérieur, un éclairage complémentaire est recommandé.
- Les quatres coins de l'image peuvent apparaître sombres.
- En mode microscope, le zooming n'est pas possible.
- En utilisant le mode microscope, une ombre crée par le diaphragme du camescope peut se déplacer dans l'image. Dans ce cas, ajuster l'éclairage du sujet, ainsi que le diaphragme (en tournant la commande CONTROLE EXPOSITION) ou la vitesse d'obturation (en appuyant sur OBTURATEUR).

ULTRA GRAND ANGLE

Pour prendre plus de personnes dans des vues de groupes et des scènes plus pittoresques dans vos films de vacances, etc.

1. Tourner la lentille frontale dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'elle sort légèrement.
2. Appuyer sur la touche de libération de la lentille tout en tournant la lentille dans le sens de la flèche. La lentille sera libérée.
   - Vous avez alors un angle de vue ultra grand angle.

Pour refixer la lentille frontale:

Aligner les repères de positionnement, pousser complètement la lentille vers la caméra, et tourner la lentille dans le sens opposé jusqu'à ce qu'elle prenne.

Remarques:

- Quand vous détachez la lentille, bien la nettoyer avec un soufflet ou du papier de nettoyage d'objectif avant de la refixer.
- En mode Ultra grand angle, le "gauchissement" qui peut apparaître dans l'image (en particulier sur les bords) est un phénomène naturel et ce n'est pas un mauvais fonctionnement de l'appareil.
- En mode Ultra grand angle, le zooming n'est pas possible.

MODE MICROSCOPE

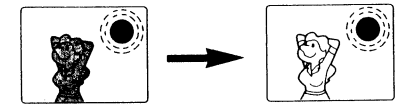
En utilisant le tube allonge mode microscope fourni, vous pouvez agrandir des petits objets à une taille remplissant l'écran. Quelque chose mesurant seulement 1 cm remplira l'écran; l'image obtenue sur l'écran d'un téléviseur de 71 cm sera environ 121 fois plus grande que la taille originale.

1. Détacher la lentille frontale en utilisant la même procédure que dans Ultra grand angle.
2. Aligner les repères de positionnement, introduire le tube allonge jusqu'à ce qu'il soit bien en place, et tourner dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il prenne.
3. Aligner les repères de positionnement et fixer la lentille frontale sur le tube allonge comme illustré.
4. Faire la mise au point en utilisant la bague de mise au point manuelle ou en changeant la distance entre l'objectif et les objets à filmer.
   — L'objet doit être situé approximativement à 92 mm de la lentille frontale.

A près avoir fini d'utiliser le mode microscope:

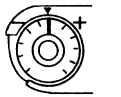
Détacher la lentille frontale et le tube allonge mode microscope, et remonter la lentille frontale sur le camescope. La mise au point automatique revient automatiquement.

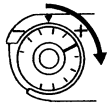
FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)

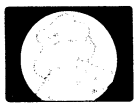


Sujet en contre-jour

Compensé

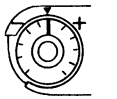


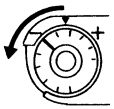


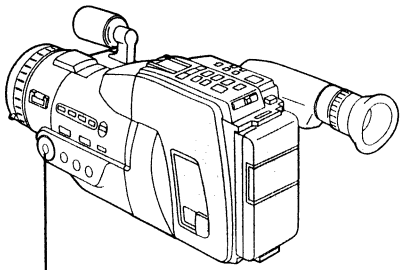


Sujet éclairé de face

Compensé







CONTROLE EXPOSITION

COMMANDE D'EXPOSITION

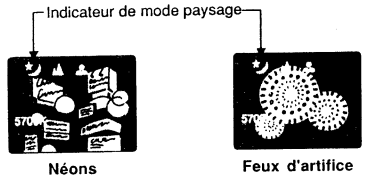
La molette de commande d'exposition CONTROLE EXPOSITION bien placée permet le réglage manuel du diaphragme du camescope. Elle peut être utilisée pour compenser des sujets en contre-jour (telle une personne avec le soleil dans le dos) aussi bien que pour corriger l'aspect un peu délavé d'un sujet qui est trop éclairé de face (avec des projecteurs puissants, etc.).

Pour la compensation de contre-jour:
Tourner la molette dans le sens "+" pour augmenter la luminosité de l'image.

Pour la compensation d'un éclairage de face:
Tourner la molette dans le sens "-" pour réduire la luminosité de l'image.

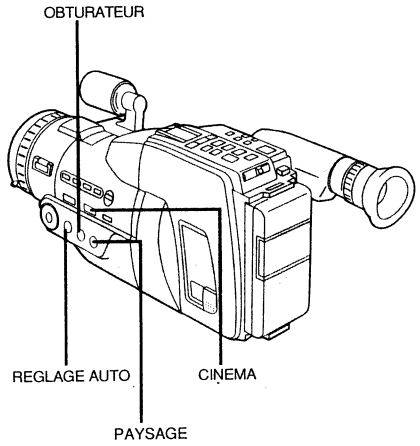
Pour revenir au standard préréglé:
Tourner la molette pour la remettre en position centrale (▼).

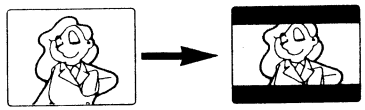
Remarque:
Même pendant la commande d'exposition manuelle, le diaphragme automatique reste actif pour optimiser l'exposition avec la correction + ou - (plus lumineux ou plus sombre) qui a été sélectionnée manuellement.



Néons

Feux d'artifice





Mode cinéma

MODE PAYSAGE

Pour enregistrer des scènes à faible éclairage avec des résultats semblant plus naturels, commuter sur le mode paysage. Ce mode est efficace lors de l'enregistrement de scènes comportant des feux d'artifice, néons, et d'autres vues éloignées.

Pour engager le mode paysage:

Appuyer sur PAYSAGE.
— L'indicateur de mode paysage ( ) apparaît dans le viseur.
— Le niveau de balance des blancs commute sur 5700K.
— Le mode de mise au point commute sur manuel et est automatiquement réglé sur l'infini.
— La vitesse de l'obturateur commute sur le mode automatique.

■ Le niveau de balance des blancs peut être ajusté avec BLANC (☞ P. 34). La longueur focale peut être ajustée avec la mise au point manuelle (☞ P. 23). La vitesse de l'obturateur peut être ajustée avec OBTURATEUR (☞ P. 29).
Toutefois, une fois que l'alimentation est coupée, la longueur focale ajustée manuellement est annulée et remise automatiquement sur l'infini.
■ Si FOCUS est pressée, l'appareil passe en mode de mise au point automatique.

Pour relâcher le mode paysage:

Appuyer sur PAYSAGE à nouveau ou appuyer sur REGLAGE AUTO.
— Le mode paysage est relâché et la balance des blancs, la mise au point et la vitesse de l'obturateur sont commutés sur automatique.

ENREGISTREMENT EN MODE CINEMASCOPE

Ce camescope comporte une fonction de mode d'enregistrement "cinémascope" qui vous permet d'enregistrer des barres noires en haut et en bas de l'écran pour produire des effets "large écran", comme au cinéma.

Pour engager le mode cinémascope:

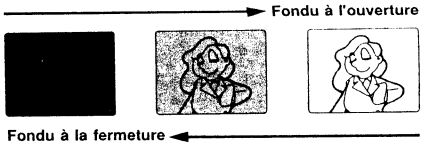
Appuyer sur CINEMA.

Pour retrouver l'écran normal:

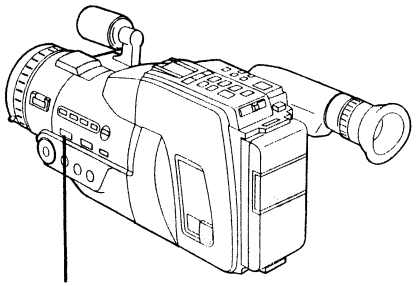
Appuyer sur à nouveau CINEMA .

Remarque:
Le mode cinémascope ne peut être engagé qu'en mode de pause d'enregistrement, enregistrement ou mode moniteur.

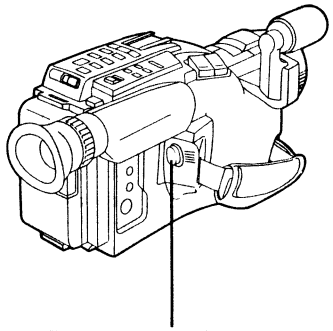
FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)



Viseur



FONDU



Touche de marche/arrêt d'enregistrement

FONDU

Le camescope dispose d'une fonction de fondu qui permet de faire des fondus à l'ouverture et à la fermeture en douceur sur un fond noir.

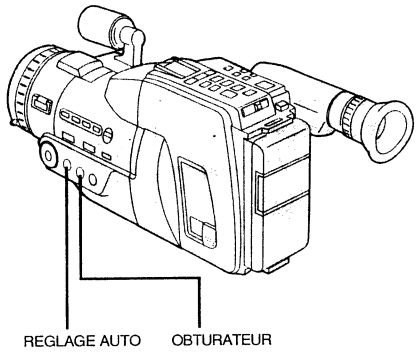
Fondu à l'ouverture

1. Appuyer sur FONDU.
   — Le camescope passe en mode d'attente de fondu et "FONDU" apparaît.
2. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.
   — L'écran deviendra rapidement noir et l'enregistrement commence. Quand la touche de marche/arrêt d'enregistrement est relâchée, le fondu à l'ouverture commence.
   ■ Si la touche n'est pas relâchée, l'écran restera noir et sera enregistré aussi longtemps que la touche est maintenue pressée.

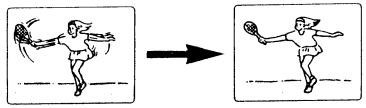
Fondu à la fermeture

1. Appuyer sur FONDU en mode d'enregistrement.
   — Le camescope passe en mode d'attente de fondu et "FONDU" apparaît.
2. Appuyer sur la touche de marche/arrêt d'enregistrement.
   — Les indications du viseur commenceront à clignoter. Le fondu à la fermeture commencera et sera terminé au bout de quelques secondes.
   ■ Fini, le camescope passe automatiquement en mode d'attente d'enregistrement. Si la touche de marche/arrêt n'est pas relâchée, l'écran restera noir et sera enregistré aussi longtemps que la touche est maintenue pressée.

Remarque:
L'indication "FONDU" dans le viseur n'est pas enregistrée.



REGLAGE AUTO OBTURATEUR



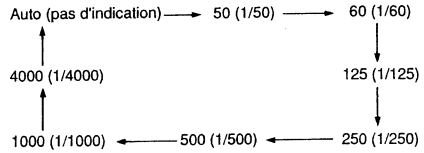
Mode Auto

Mode d'obturateur grande vitesse

OBTURATEUR ELECTRONIQUE A PLUSIEURS VITESSES

Le camescope dispose d'un obturateur grande vitesse sélectionnable qui permet un meilleurs enregistrements des mouvements rapides pour des arrêts sur image ou des ralentis nets et clairs. Sélectionnez le en prenant des vues d'actions rapides que vous voudrez relire en arrêt sur image ou au ralenti.

1. Appuyer sur OBTURATEUR pour sélectionner la vitesse d'obturateur voulue. Ce qui peut être fait pendant l'enregistrement ou dans tout autre mode.
   — Il continue sur la vitesse sélectionnée jusqu'à la commutation sur une autre vitesse.
2. Sélectionner la vitesse d'obturateur en appuyant sur OBTURATEUR.
   — La vitesse d'obturateur change dans l'ordre suivant:



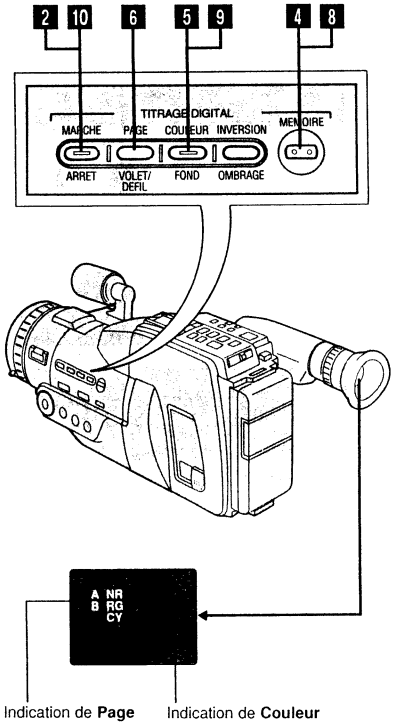
- Sélectionné, le mode d'obturateur grande vitesse est indiqué sur l'écran du viseur.
- Dans le mode automatique, normalement la vitesse d'obturateur est réglée sur 1/50 s, mais passe sur 1/60 s si des scintillements causés par des sources de lumière comme une lampe fluorescente sont détectés.

3. Quand l'enregistrement de la scène d'action est terminé, commuter à nouveau sur le mode d'obturateur Auto en appuyant sur OBTURATEUR jusqu'à la disparition d'obturateur dans le viseur.

Remarques:
- Le mode d'obturateur grande vitesse nécessite un peu plus d'éclairage que le mode d'obturateur Auto. Si l'éclairage est insuffisant, commuter sur le mode d'obturateur Auto.
- La couleur des images peut être affectée dans le mode d'obturateur à grande vitesse si le sujet est éclairé par une source de lumière à décharge alternative comme les lampes fluorescentes ou à vapeur de mercure.
- En lisant une séquence enregistrée en mode d'obturateur grande vitesse, les mouvements des sujets dans l'image peuvent être saccadés. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.
- Une pression sur REGLAGE AUTO remet également la vitesse d'obturateur en mode Auto.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)

Faire des titres avec beaucoup de contraste.



Remarques:

- Si MEMOIRE est pressée pendant plus de 3 secondes, le niveau de sensibilité à la lumière de la mémoire de titrage numérique commence à changer. Il y a 8 niveaux de sensibilité pour permettre une numérisation claire dans des milieux anormalement lumineux ou sombres. Relâcher MEMOIRE au niveau qui offre les résultats les plus clairs.

VISUELS DE TITRAGE NUMERIQUE

Le camescope propose un ensemble étendu de fonctions de visuels de titrage numérique qui peuvent être utilisées pour ajouter une touche personnelle à la scène à enregistrer. Une possibilité de 2 pages plus une fonction de fond coloré permettent différentes combinaisons de couleur, et des effets spéciaux comme des fondus et déroulements peuvent apporter un cachet professionnel à vos titres.

Création de titres

Pour obtenir les meilleurs résultats, préparer un titre qui a beaucoup de contraste — dessiner en utilisant un marqueur noir sur une feuille de papier blanc, etc. Des dessins très petits ou trop fins ne seront pas correctement mémorisés - Dessiner avec des traits épais et les titres rendent bien.

Mémorisation de titres

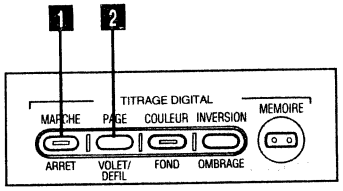
Pour la mémorisation de base de la page 1:

1. Régler le camescope en mode de pause d'enregistrement ou mode moniteur.
   - Si l'indication " ⚠ " (avertissement de pile de l'horloge) apparaît dans le viseur, des titres ne peuvent pas être mémorisés. Introduire la pile au lithium, ou la remplacer par une neuve (☞ P. 2).
2. Appuyer sur MARCHE/ARRET. — L'indication de page "A" est affichée.
3. Pointer l'objectif sur votre titre.
4. Appuyer sur MEMOIRE pendant une seconde environ. - Le titre est mémorisé.
   - Chaque fois que MEMOIRE est pressée, le titre enregistré précédemment dans cette page de mémoire sera effacé et remplacé par un nouveau titre.
5. Appuyer sur COULEUR pour sélectionner la couleur dans laquelle vous voulez que le titre apparaisse.

Pour enregistrer un autre titre, faire 6 à 9. Sinon, passer à 10.

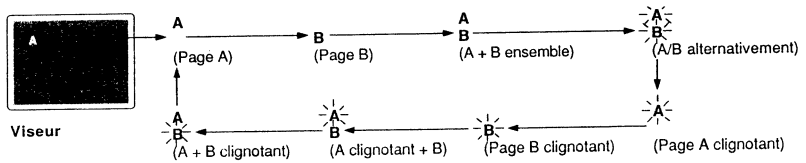
6. Appuyer sur PAGE. — L'indicateur de page "B" est affiché.
7. Pointer l'objectif sur votre titre.
8. Appuyer sur MEMOIRE pendant une seconde environ. — Le titre est mémorisé.
9. Appuyer sur COULEUR pour sélectionner la couleur dans laquelle vous voulez que le titre apparaisse.
10. Appuyer sur MARCHE/ARRET pour faire sortir le titre de l'écran du viseur.

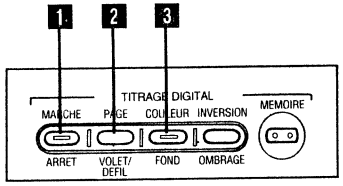
Sélection des différents modes de titrage



Pour sélectionner la page:

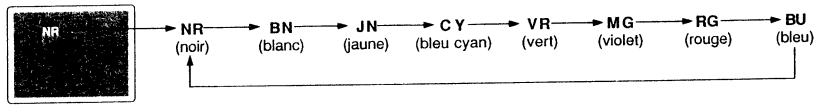
1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur MARCHE.
2. Appuyer sur PAGE le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que la page ou la combinaison voulue soit affichée.

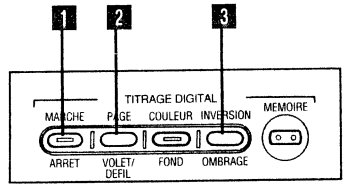


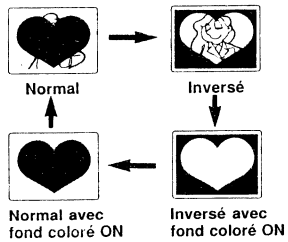


Pour choisir/changer la couleur du titre:

1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur MARCHE.
2. Appuyer sur PAGE pour afficher Page A ou Page B.
3. Appuyer sur COULEUR le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que l'indication de couleur voulue soit affichée.





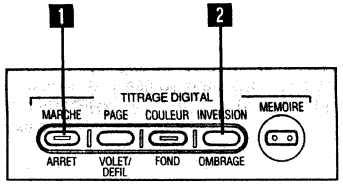


Pour choisir l'effet normal/inversé et le fond coloré:

1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur MARCHE.
2. Appuyer sur PAGE pour afficher Page A ou Page B.
3. Appuyer sur INVERSION le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que l'indication d'effet voulu soit affichée.

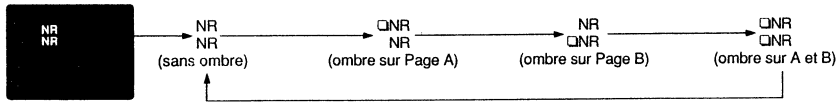
- Dans le viseur, " A " représente une page normale, " A " représente une page inversée, et " ▒ " indique que la couleur de fond est MARCHE.
- La couleur de fond est préréglée sur NR (noir). Pour la changer en une autre couleur, ☞ P. 32.
- Une ligne reliant " ▒ " avec "A" ou "B" indique la page avec laquelle la couleur de fond est activée.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)

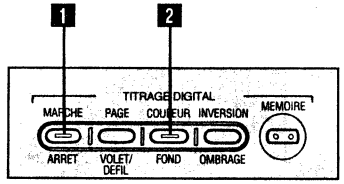


Pour ajouter des ombres au titre:

1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur ARRET.
2. Appuyer sur OMBRAGE le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que l'indicateur d'ombre apparaisse à côté de la page voulue.

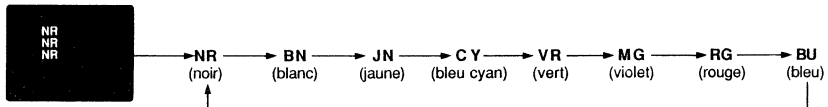


Viseur

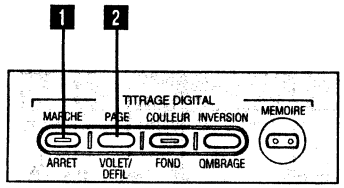


Pour sélectionner la couleur de fond:

1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur ARRET.
2. Appuyer sur FOND le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que l'indication de couleur voulue soit affichée.



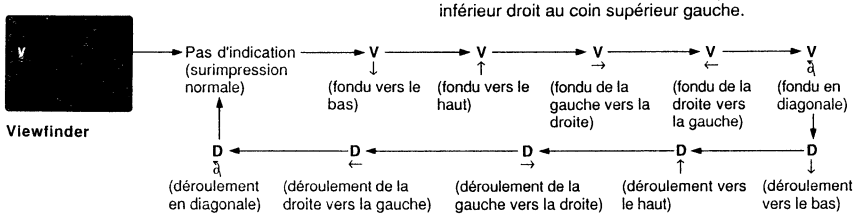
Viewfinder



Pour ajouter du mouvement au titre:

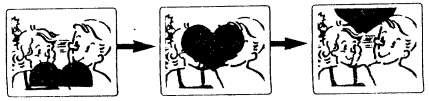
1. S'assurer que MARCHE/ARRET est réglé sur ARRET.
2. Appuyer sur VOLET/DEFIL le nombre de fois nécessaire jusqu'à ce que l'indication d'effet voulu soit affichée.

La flèche apparaissant sous le " **V** " ou " **D** " indique le sens du fondu ou du déroulement. Avec " ↘ " en déroulement, le titre tourne alors qu'il défile du coin inférieur droit au coin supérieur gauche.



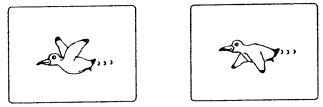
Viewfinder

Exemple: **Déroulement vers le haut ↑**



Se déroule du bas au milieu.

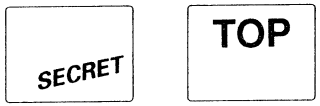
Se déroule du milieu jusqu'en haut.



Page A

Page B

Résultat
L'oiseau traverse l'écran de droite à gauche tout en "battant" des ailes.



Page A

Page B

Résultat
Le "SECRET" rouge clignotant donne au titre plus d'expression.

Surimpression de titres

En enregistrant une scène en direct..

1. Appuyer sur MARCHE/ARRET. — Le titre apparaîtra en fonction de l'effet spécifié en utilisant VOLET/DEFIL (☞ P. 32).
2. Appuyer à nouveau sur MARCHE/ARRET. — Le titre disparaîtra selon le même effet.

Les combiner de façons créatives

Pour un effet de type Animation:

1. Dessiner et mémoriser deux visuels comme montré dans l'exemple.
2. Sélectionner l'affichage alternatif A/B en utilisant PAGE.
3. Sélectionner le fond coloré sur MARCHE en utilisant INVERSION.
4. Sélectionner CY (bleu cyan) comme couleur de fond en utilisant FOND.
5. Sélectionner le déroulement de la droite vers la gauche en utilisant VOLET/DEFIL.
6. Appuyer sur MARCHE/ARRET pour introduire le déroulement des titres.
7. Appuyer sur MARCHE/ARRET pour cesser le déroulement des titres.

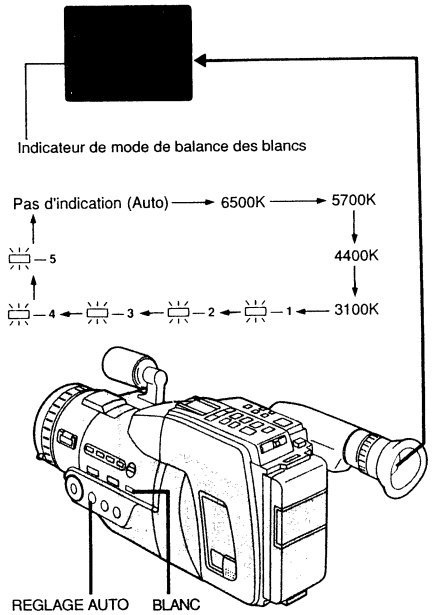
Pour des titres plus accrocheurs:

1. Dessiner et mémoriser deux visuels comme montré dans l'exemple — sélectionner RG (rouge) pour la couleur de la Page A.
2. Sélectionner l'affichage A clignotant + B normal en utilisant PAGE.
3. Appuyer sur MARCHE/ARRET pour surimprimer les titres.

Remarques:

- Lorsque les deux pages A et B sont affichées simultanément, Page A sera passée sur le haut de Page B. Si le titre pour Page B est plus petit que celui pour Page A, il peut devenir caché sous Page A et par conséquent ne pas être visible.
- Lorsque le fond coloré est réglé sur MARCHE pour une page, il le devient automatiquement pour les deux pages.
- Les indications de couleur, mode, ombre et autres affichées dans le viseur ne seront pas enregistrées sur la bande.
- Quand la pile au lithium pour l'horloge est usée, le titre mémorisé est perdu.

FONCTIONNEMENT DE LA PARTIE CAMERA (suite)



INDICATIONS	SITUATIONS
6500K	Nuageux (Pour des images enregistrées moins bleuâtres.)
5700K	Ensoleillé (Pour des images enregistrées légèrement moins bleuâtres.)
4400K	Lueur rouge du soir (Pour des images enregistrées moins rougeâtres.)
3100K	Lampe à halogène (lors de l'utilisation d'un éclairage vidéo.)
— 1	Sous des éclairages fluorescents forts (Eclairage type température de couleur élevée: Presque la lumière du jour)
— 2	Sous des éclairages fluorescents blanc froids (Eclairage ordinaire: Dans les bureaux, etc.)
— 3	Sous des éclairages fluorescents blancs chauds (Eclairage ordinaire: Dans les grands magasins, sur les quais de gare, etc.)
— 4	Sous des éclairages fluorescents de couleur ampoule (Eclairage type fort: Dans les magasins d'appareils électriques, etc.)
— 5	Sous des éclairages fluorescents très forts (Eclairage type température de couleur très élevée: Presque la lumière du jour)

AJUSTEMENT DE LA BALANCE DES BLANCS

Le système de température de couleur automatique de ce camescope détecte la température de couleur de l'éclairage ambiant pour un ajustement automatique de la balance des blancs. Cependant, l'ajustement précis de la température de couleur n'est pas possible dans les conditions suivantes:

- La lumière qui tombe sur l'objet filmé et la lumière autour du camescope ont des températures de couleur différentes.
- L'objet ou le camescope est dans un endroit recouvert d'une ombre.

Dans ces cas, employer l'ajustement manuel de la balance des blancs.

Pour ajuster la balance des blancs:

Appuyer sur BLANC (balance des blancs manuelle) pour que l'indication voulue apparaisse dans le viseur.

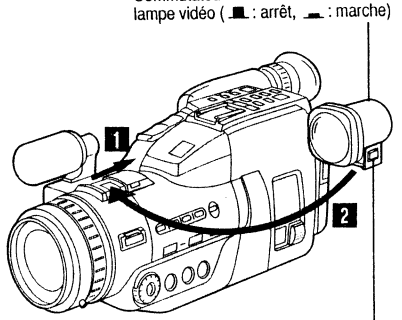
- Des images plus artistiques peuvent être enregistrées si l'ajustement de la balance des blancs est réglé sur des positions différentes de celles correspondant à la situation réelle.
  (Par exemple: Des enregistrements par temps ensoleillé ayant une forte teinte bleuâtre peuvent être effectués si la balance des blancs est réglée sur 4400K, car ceci réduit les couleurs rougeâtres.)

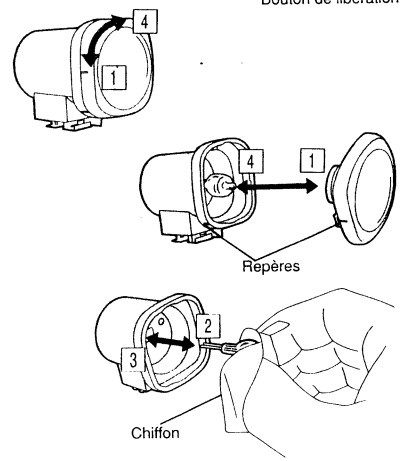
Pour commuter l'ajustement automatique:

Appuyer sur BLANC jusqu'à ce que l'indication disparaisse ou appuyer sur REGLAGE AUTO.

Conseil utile:

Il est pratique de connecter votre camescope à un moniteur couleur lors de l'ajustement de la balance des blancs.





Remarques:

- La lampe vidéo et l'ampoule sont très chaudes immédiatement après la coupure de l'alimentation. Le remplacement de l'ampoule doit être effectué après refroidissement. (Il faudra environ 30 minutes pour un refroidissement suffisant.)
- Ne pas toucher directement à l'ampoule. Si elle devient sale, de la fumée et une durée de vie réduite peuvent se produire. Si par accident, elle est touchée directement avec les doigts, l'essuyer avec un chiffon doux.
- Donner le numéro de pièce YQ31040-001 en commandant une ampoule pour la lampe vidéo.
- Utiliser une ampoule halogène exclusive qui est disponible chez votre revendeur JVC le plus proche.

ECLAIRAGE

Fixation de la lampe vidéo VL-V4

1. Faire coulisser le capot de sabot de lampe dans le sens de la flèche jusqu'à son verrouillage en place.
2. Introduire la lampe vidéo dans le sabot de montage.

Pour retirer la lampe vidéo

Faire coulisser la lampe vidéo dans le sens inverse de la flèche tout en maintenant pressé le bouton de libération.

Pour apporter plus de lumière à la scène

Appuyer sur l'interrupteur de la lampe pour l'allumer.

- Il est recommandé de régler le niveau de balance des blancs sur 3100K (☞ P. 34) quand vous utilisez un éclairage vidéo.
- Si la lampe n'est pas utilisée alors qu'elle est fixée au camescope, l'éteindre pour économiser l'énergie de la batterie.
- La lampe vidéo peut être utilisée avec LECTURE/ENR. du camescope réglé sur "ENR.".

PRECAUTIONS:

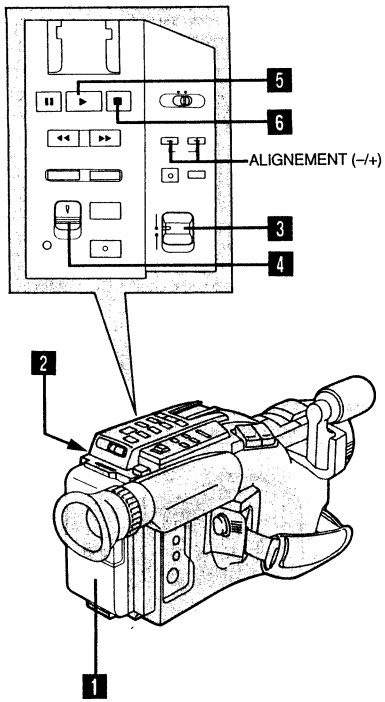
- Utiliser seulement la lampe vidéo VL-V4 avec ce sabot de montage. Ne pas monter une lampe vidéo d'un type différent.
- La lampe vidéo devient très chaude. Ne pas la toucher alors qu'elle est en fonctionnement ou juste après l'avoir éteint, sinon des brûlures sérieuses peuvent se produire.
- Pour remplacer l'ampoule après avoir utiliser la lampe, bien attendre qu'elle devienne froide.
- Ne pas placer la lampe vidéo dans le coffret de transport immédiatement après l'utilisation, car elle reste très chaude.
- En fonctionnement, garder une distance d'au moins 30 cm entre la lampe vidéo et les gens ou les sujets.
- Ne pas utiliser près de matériau inflammable ou explosif.

Remplacement de l'ampoule de la lampe vidéo

Il est recommandé de consulter votre revendeur JVC le plus proche pour le remplacement de l'ampoule. Toutefois, si vous le faites vous-même, faire comme indiqué.

1. Tourner le capot de la lampe vidéo dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.
2. Tirer l'ampoule vers vous.
3. Introduire une nouvelle ampoule. A ce moment, il est important de tenir l'ampoule en utilisant un chiffon. Ne pas toucher directement à l'ampoule.
4. Aligner les repères et remettre le capot.

LECTURE



Le camescope permet la lecture des cassettes "VHS-C" SECAM enregistrées.
Pour les raccordements, se reporter aux pages 38 et 39.

OPERATIONS DE LECTURE

1. Préparatifs

1 Fournir l'alimentation. (Batterie ou adaptateur secteur: ☞ P. 10 et 11.)
2 Introduire une cassette VHS-C préenregistrée.
- S'assurer que la bande n'est pas détendue dans la cassette, puis introduire correctement la cassette. ☞ P. 14.

2. Pour lire une cassette

3 Placer LECTURE/ENR. sur "LECTURE".
4 Faire coulisser ALIM.
— L'indicateur d'alimentation s'allumera.
5 Appuyer sur LECT.
— La lecture démarre et l'image de lecture apparaît sur l'écran du viseur et du téléviseur connecté.

3. Pour terminer la lecture

6 Appuyer sur ARRET.
- Après environ 5 minutes de mode d'arrêt image, le camescope commute automatiquement sur l'arrêt.

REMBOBINAGE OU AVANCE RAPIDE DE LA BANDE

Rembobinage de la bande:
Presser RET moins de 2 secondes en mode d'arrêt.
Avance rapide de la bande:
Presser AV moins de 2 secondes en mode d'arrêt.
Pour le rembobinage ou l'avance rapide accélérés de la bande:
Presser RET ou AV plus de 2 secondes et relâcher.
— Le compteur de durée écoulée change: "-:--:--".

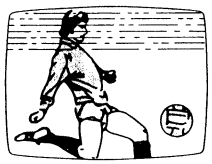
Remarque:
L'indication de compteur de durée écoulée et la fonction de mémoire de compteur (☞ P. 37) ne fonctionnent pas lors de l'utilisation du mode de rembobinage ou d'avance rapide accélérés.

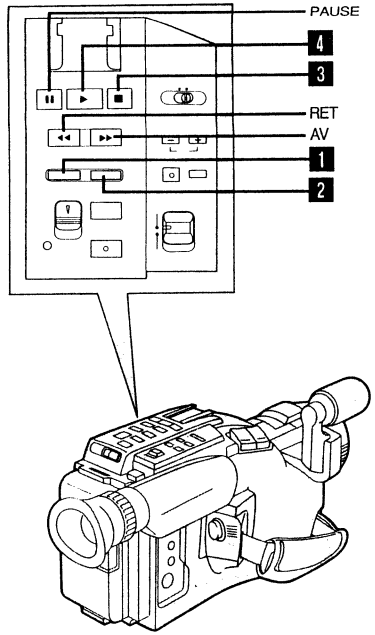
ALIGNEMENT MANUEL

Si des barres de bruit apparaissent sur l'écran, l'alignement doit être ajusté.

1 Appuyer sur une touche ALIGNEMENT pour régler sur la meilleure image possible.
- Pour repasser sur l'alignement standard préréglé, appuyer simultanément sur les deux touches ALIGNEMENT (–/+).

Remarque:
Pour des bandes enregistrées sur un autre camescope ou magnétoscope, le réglage de l'alignement peut ne pas être efficace.





ARRET SUR IMAGE

Appuyer sur PAUSE pendant la lecture.
— L'image s'arrêtera sur l'écran.
- Après environ 5 minutes d'arrêt sur image, le camescope passe automatiquement en mode d'arrêt pour protéger la bande et l'alimentation est coupée.

RECHERCHE ACCELEREE

Lecture rapide dans le sens avant:
Appuyer sur AV dans le mode de lecture.
— La lecture sera accélérée à 3 fois la vitesse normale.

Lecture rapide dans le sens inverse:
Appuyer sur RET dans le mode de lecture.
— La lecture sera accélérée en sens inverse à 3 fois la vitesse normale.

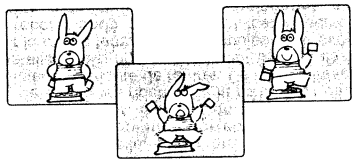
Remarques:
- Pour une recherche à vitesse accélérée plus brève, maintenir pressée la touche de recherche accélérée pendant plus de 2 secondes; en relâchant la touche, le mode de recherche sera annulé.
- Du bruit apparaîtra et des images peuvent devenir monochromes en arrêt sur image ou en recherche accélérée. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.

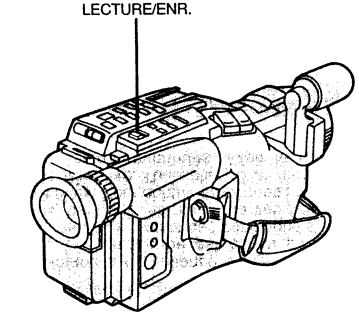
FONCTION DE MEMOIRE DE COMPTEUR

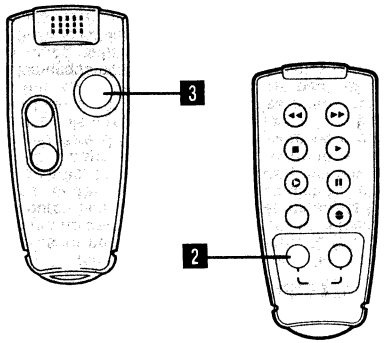
Le camescope comporte une fonction de mémoire de compteur qui facilite la localisation d'une séquence particulière sur la bande.

1 Appuyer sur C. ZERO.
— Remettre le compteur à "0:00:00".
2 Appuyer sur C. MEMOIRE.
— "M" apparaîtra.
3 Après l'enregistrement ou la lecture, appuyer sur ARRET, puis sur RET.
— La bande s'arrêtera automatiquement autour du passage par "0:00:00" du compteur.
4 Appuyer sur LECTURE. — La lecture commencera.

Remarques:
- La fonction de mémoire de compteur est également effective dans le mode d'avance rapide.
- Pour annuler la fonction de mémoire, appuyer sur C. MEMOIRE pour faire disparaître "M".
- Quand la source d'alimentation est débranchée, la fonction de mémoire de compteur est annulée immédiatement.
- La fonction de mémoire de compteur n'est pas efficace lors de l'utilisation des modes d'avance rapide ou de rebobinage accélérés (☞ P. 36).
- La fonction de mémoire de compteur n'a pas d'effet quand la bande est réembobinée à partir de la fin; le camescope passe automatiquement en mode de rebobinage accéléré, commutant l'indication de compteur sur "-:--:--".







ANIMATION

La fonction animation permet d'animer des objets immobiles. Cette technique est réalisée en prenant une série d'images légèrement différentes de la même scène ou des poses légèrement différentes du même objet pendant 1 seconde.

1. Mettre le camescope dans le mode de pause d'enregistrement.
2. Appuyer sur DUREE ENR.
   — " " apparaît dans le viseur.

Viseur

3. Appuyer sur DECLENCHEMENT après avoir fait la mise au point du camescope sur le sujet.
   - L'enregistrement s'arrête automatiquement en mode de pause d'enregistrement au bout d'une seconde.
4. Répéter les étapes 2 et 3 pour le nombre voulu d'images.
5. Lire les séries enregistrées pour voir si le résultat est satisfaisant.

Pour relâcher le mode d'animation:

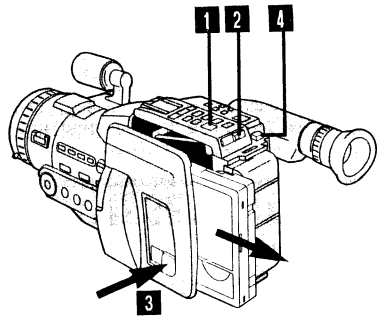
Appuyer sur DUREE ENR. pour que l'indicateur " " disparaisse dans le viseur, ou placer LECTURE/ENR. sur "LECTURE".

- Le mode d'animation ne peut être engagé qu'à partir du mode de pause enregistrement.

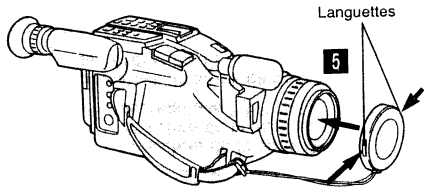
Remarques:

- Maintenir le camescope dans une position lors de la prise de vues pour obtenir les meilleurs résultats. Le montage du camescope sur un trépied est recommandé.
- Avant d'enregistrer en mode d'animation au tout début d'une bande, placer le camescope en mode d'enregistrement pendant environ 5 secondes pour que la bande défile en douceur. Utiliser la fonction d'ouverture en fondu à ce point est une bonne manière de commencer un programme animé.
- Le fondu à l'ouverture/fermeture n'est pas possible en animation ou en animation programmée.
- En prise de vues dans le mode d'animation, la valeur du compteur de durée écoulée peut être incorrecte. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.
- Aux points de transition en mode d'animation, une décoloration peut se produire. Ce n'est pas dû à un défaut de l'appareil.

APRES L'UTILISATION



1. Faire coulisser ALIM. pour couper l'alimentation.
2. Faire coulisser EJECT. pour ouvrir le porte-cassette puis retirer la cassette.
3. Fermer et verrouiller le porte-cassette en appuyant sur APPUYER.
4. Appuyer sur LIBERATION BATTERIE pour retirer la batterie.
5. Fixer le couvercle de l'objectif sur ce dernier en appuyant les languettes sur l'un des côtés du capuchon d'objectif.

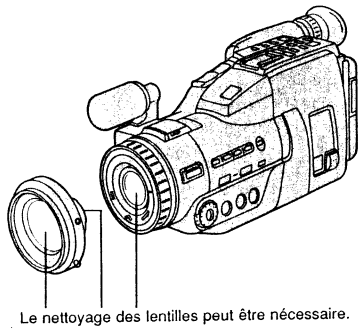


POUR NETTOYER LE CAMESCOPE

Quand le coffret est poussiéreux, le nettoyer en l'essuyant doucement avec un chiffon doux.

ATTENTION:

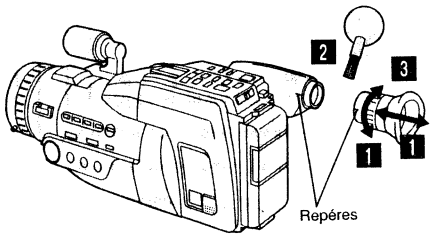
Eviter d'utiliser des agents de nettoyage comme de la benzine ou de l'alcool car ils peuvent endommager le coffret.



Le nettoyage des lentilles peut être nécessaire.

POUR NETTOYER L'OBJECTIF

Quand l'objectif est sale ou poussiéreux, d'abord l'épousseter avec une brosse souple puis l'essuyer doucement avec un papier de nettoyage d'objectif.



POUR NETTOYER LE VISEUR

Le viseur peut être retiré pour le nettoyage.

1. Tourner le viseur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et le retirer.
2. Retirer la poussière avec une brosse soufflante.
3. Aligner les repères, refixer le viseur et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Qu'est-ce que la température de couleur ?

La lumière est composée de plusieurs couleurs en proportions différentes. Une relation existe entre la température d'une source lumineuse et les couleurs de la lumière émise. Quand la température augmente, la couleur de la lumière varie de rouge, orange, jaune, blanc et bleu dans cet ordre. La "température de couleur" est une valeur qui représente les différences de couleurs parmi les sources lumineuses, mesurées en degrés Kelvin. Une lumière bleutée a une température de couleur plus élevée qu'une lumière rougeâtre.

Qu'est-ce que la balance des blancs ?

C'est le moyen de faire pour que les couleurs paraissent naturelles à la télévision. Du fait qu'une caméra ne peut pas s'adapter comme l'oeil humain, si la source lumineuse est rougeâtre, les sujets blancs dans cette lumière seront enregistrés comme rougeâtres. Le réglage de la balance des blancs est réalisé pour compenser les variations de la température de couleur de la lumière pour que les blancs soient reproduits comme blancs. Si la balance des blancs est correcte, toutes les autres couleurs seront correctes. Le camescope peut effectuer automatiquement le réglage de la balance des blancs en mode entièrement automatique. Cependant, si l'éclairage est insuffisant, le réglage de la balance des blancs ne peut pas être effectué. Par conséquent, pour obtenir des couleurs correctes, un éclairage suffisant est essentiel.

Qu'est-ce que la luminance ?

C'est l'intensité de brillance d'une lumière, exprimée en lux. Le camescope est conçu pour fournir les meilleures images sous des conditions d'éclairage de 700 lux, bien que les prises de vue soient possibles jusqu'à 5 lux. Pour obtenir de bonnes images sous une lumière très vive, l'utilisation d'un filtre ND (densité neutre) est recommandée. (Voir le tableau sur la droite.)

Comment obtenir de bonnes images en couleur

Le moyen le plus simple est de fournir un éclairage suffisant (proche de la luminance de référence de la caméra) et de régler précisément la caméra sur la température de couleur de cet éclairage. Si des sources lumineuses de températures de couleur différentes sont utilisées ensemble, le réglage précis de la température de couleur est très difficile. Par exemple, si la lumière naturelle est mélangée avec de la lumière artificielle, ce qui arrive souvent près des fenêtres, les couleurs correctes du sujet sont difficiles à obtenir. Il est recommandé dans de tels cas, de fermer les rideaux de la pièce pour empêcher la lumière extérieure de rentrer. De même, lorsque des appareils d'éclairage artificiel sont utilisés, ils doivent avoir la même température de couleur. Par exemple, il est recommandé de ne pas utiliser ensemble des lampes à incandescence ou halogènes avec un éclairage fluorescent.

Températures de couleur de différents éclairages artificiels

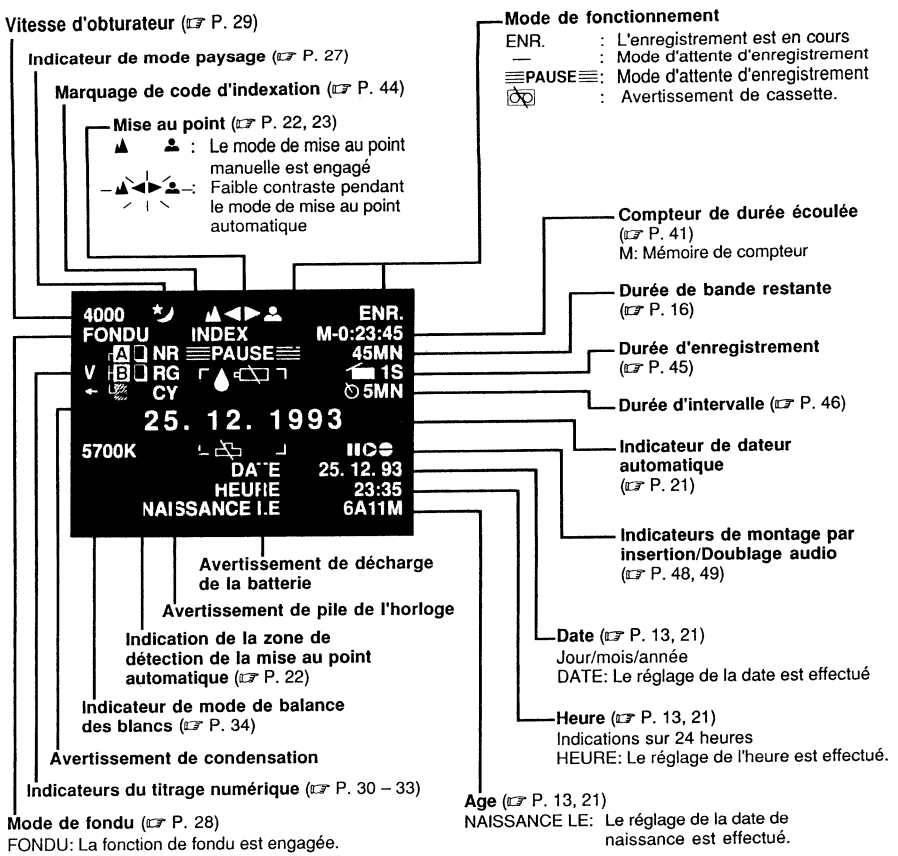
Type d'éclairage		Température de couleur
Lampe au tungstène pour l'usage domestique		2800 K
Lampe au tungstène pour l'usage photographique		3200 K
Lampe aux halogènes-quartz		
Lampe bleue pour l'usage photographique		5000 K
Lampes fluorescentes	Blanc chaud	–3
	Blanc froid	–2
	Type lumière du jour	–1

Tableau de luminance

- Les valeurs de ce tableau sont approximatives et vous sont données comme référence

	Unité: lux	
Filtre ND souhaité	100.000	■ Ciel clair, à midi, sous le soleil (100.000) ■ Ciel clair (10 h), sous le soleil (65.000) ■ Ciel clair (15 h), sous le soleil (35.000) ■ Ciel nuageux (midi), sous le soleil (32.000) ■ Ciel nuageux (10 h), sous le soleil (25.000)
Gamme de l'usage habituel	10.000	■ Près de la fenêtre dans l'après-midi (3.500)
	2.000	■ Ciel nuageux (une heure après le lever du soleil (2.000)
	1.000	■ Ciel clair (une heure avant le coucher du soleil (1.000)
	600	■ Comptoirs des grands magasins (500 – 700)
	500	■ Centre de bowling (500) ■ Bureau sous un éclairage fluorescent (400 – 500) ■ Bibliothèque (400 – 500) ■ Lumière directe d'un flash à 1 m (250) ■ Réverbères la nuit (150 – 200)
Eclairage minimum pour un objet	100	
	80	
	15	■ Briquet (à 30 cm) (15)
	10	■ Lumière d'une bougie (à 20 cm) (10 – 15)

INDICATIONS DANS LE VISEUR



AVERTISSEMENTS

AVERTISSEMENT DE BATTERIE DECHARGEE ( )
Quand l'énergie de la batterie est presque épuisée, une indication apparaît dans le viseur. Après l'apparition de ces indications, l'alimentation se coupe automatiquement. Remplacer la batterie par une qui est chargée.
AVERTISSEMENT DE PILE DE L'HORLOGE ( )
Clignote si la pile au lithium n'est pas en place ou usée. Dans cet état, la fonction date/heure n'est pas disponible.
AVERTISSEMENT DE CONDENSATION ( )
Apparaît quand une condensation d'humidité excessive se produit dans l'appareil.
AVERTISSEMENT DE CASSETTE ( )
Clignote pour avertir qu'il n'y a pas de cassette ou une cassette sans languette de sécurité.

PRECAUTIONS A OBSERVER

Pour votre sécurité, observer strictement les instructions suivantes.

- Ne pas ouvrir le coffret.
- Ne pas laisser pénétrer de liquides inflammables, de l'eau ou des objets métalliques dans l'appareil.
- Ne pas démonter ni modifier l'appareil.
- Ne pas l'utiliser quand il y a de l'orage. Débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil raccordé.

Eviter d'utiliser l'appareil dans les conditions suivantes:

- Endroits sujets à de l'humidité ou de la poussière excessives.
- Près d'appareils générateurs de champs magnétique ou électrique puissants (haut-parleurs, antennes de diffusion, etc.).
- Endroits sujets à la suie ou à la vapeur, par exemple près d'un appareil de cuisson.
- Endroits soumis à des chocs ou vibrations excessifs.
- Près d'un téléviseur (des images roulantes ou des hurlements risquent de se produire).
- Endroits très chauds.

Ne pas exposer l'appareil à des températures de plus de 40°C pendant longtemps.

Si l'appareil est laissé à la lumière directe du soleil, dans une automobile fermée ou près d'un radiateur, le CCD et le détecteur de mise au point risquent d'être endommagés et le coffret déformé. De plus, cela risque de provoquer de mauvais fonctionnements des transistors et autres pièces électroniques et mécaniques. A retenir:

- Ne pas laisser l'appareil dans des endroits où il fait plus de 50°C.
- Ne pas l'utiliser dans des endroits où il fait plus de 40°C.
- Ne pas l'utiliser dans des endroits où il fait moins de 0°C.
- Protéger l'appareil contre des conditions trop sèches ou trop humides (au-dessous de 35% ou au-dessus de 80% d'humidité).
- Pour un entreposage prolongé, choisir un endroit où la température est entre –10°C et 30°C.

Faire spécialement attention pour la protection de l'appareil.

- Ne pas laisser mouiller l'appareil.
- Ne pas le laisser dans une voiture fermée par un jour d'été chaud.
- Faire spécialement attention de ne pas laisser tomber l'appareil et à ne pas le cogner contre des objets durs. Le protéger des chocs lors du transport.

Prendre l'habitude de respecter les instructions suivantes.

- Ne pas retirer la batterie ni débrancher d'autres sources d'alimentation alors que ALIM. est sur marche. Sinon la bande sera endommagée avec un mauvais fonctionnement.
- Quand vous n'utilisez pas l'appareil, retirer la batterie.

Toujours garder l'objectif et l'oeilleton du viseur propres.

- Quand l'objectif est sale ou poussiéreux, d'abord l'épousseter avec une brosse souple puis l'essuyer doucement avec un papier de nettoyage d'objectif.
- De la moisissure risque de se produire sur l'objectif s'il est laissé sale.

Attention de ne pas abîmer le CCD.

- Ne pas laisser l'objectif dirigé vers des objets extrêmement lumineux comme le soleil ou d'autres sources de lumière pendant longtemps. Bien que le CCD soit moins susceptible d'être brûlé qu'un tube, une attention doit être exercée en utilisant cet appareil. Le plus important étant de garder l'objectif couvert en dehors des prises de vues.
- Ne pas diriger l'oeilleton du viseur vers le soleil.

Manipuler l'appareil avec soin.

- Protéger le microphone des chocs excessifs.
- Ne pas transporter l'appareil en le tenant uniquement par le viseur.

Condensation d'humidité.

- Vous avez sans doute observé qu'en versant un liquide froid dans un verre, des gouttes d'eau vont se former à l'extérieur du verre. Le même phénomène se produit sur le tambour de têtes d'un magnétoscope quand il est déplacé d'un endroit froid vers un endroit chaud, après avoir chauffé une pièce qui était froide, sous des conditions d'humidité extrême ou dans un endroit où l'air est refroidi par un climatiseur.
- De l'humidité sur le tambour de têtes peut endommager sérieusement la bande vidéo et provoquer des dommages internes au camescope lui-même.
- Si de l'humidité se condense sur le tambour de têtes, un avertissement de condensation apparaît dans le viseur et l'appareil entre en mode d'arrêt et ne fonctionne pas. Dans ce cas, attendre quelques heures jusqu'à ce que l'indicateur disparaisse.

Entretien

- Si le coffret est poussiéreux, le nettoyer en l'essuyant doucement avec un chiffon doux.
- Eviter l'usage de produits de nettoyage puissants tels que la benzine ou l'alcool car ils risquent d'endommager le coffret.
- Le nettoyage ne doit être effectué qu'après avoir retiré la batterie ou qu'après avoir débranché les autres sources d'alimentation.

Mauvais fonctionnement sérieux

En cas de mauvais fonctionnement, arrêter d'utiliser l'appareil immédiatement et consulter votre revendeur JVC local.

Précautions générales sur les piles

- Si le RM-V20U ou C-P6U ne fonctionne pas en étant correctement utilisé, les piles sont usées. Les remplacer par des piles neuves.
- Utiliser seulement des suivantes piles dans le boîtier de télécommande.
  RM-V20U ..... taille "R03 (AAA)"
  C-P6U ..... taille "R6 (AA)"

Bien prendre note des règles suivantes pour l'utilisation des piles. Des piles mal utilisées peuvent couler ou exploser.

1. Introduire correctement les piles en suivant le schéma dans la section des piles.
2. Ne pas utiliser des piles neuves et vieilles ensemble.
3. Ne pas utiliser deux sortes différentes de piles. Bien que les tailles peuvent être identiques, les tensions peuvent être différentes.
4. Ne pas exposer les piles à des températures excessives, elles peuvent couler ou exploser. Ne pas jeter les piles au feu.
5. Retirer les piles de l'appareil s'il doit être stocké pour une longue période pour éviter le coulage des piles qui peut causer des mauvais fonctionnements.

Ce camescope est conçu pour être utilisé avec les signaux de télévision couleur de type SECAM. Il ne peut pas être utilisé pour la lecture sur un téléviseur de standard différent. Cependant, l'enregistrement en direct et la lecture dans le viseur sont possibles n'importe où. Utiliser les batteries BN-V12U/V14U/V22U/V50U/V60U et, pour la recharger, l'adaptateur secteur/chargeur de batterie multi-tensions fourni. (Un adaptateur de conversion adéquat risque d'être nécessaire pour le branchement sur les prises secteur de formes différentes selon les pays.)

EN CAS DE DIFFICULTE

Ce qui semble au départ être une panne n'en est pas toujours une. Vérifier d'abord les points suivants.

Symptômes	Points à vérifier
Alimentation	
Aucune alimentation n'est fournie.	■ La batterie est-elle installée correctement ? ■ La batterie est-elle chargée ? ■ L'appareil d'alimentation est-il correctement raccordé ?
Enregistrement	
Enregistrement impossible.	■ Vérifier que la languette de sécurité est bien en place. ☞ P. 14.
Aucun son n'est enregistré avec un microphone externe.	■ Le commutateur du microphone est-il sur marche. ?
L'enregistrement ne commence pas.	■ Avez-vous d'abord coulisser LECTURE/ENR. sur "ENR." ?
Lecture	
La bande défile mais il n'y a pas d'image sur l'écran.	■ Le commutateur TV/VIDEO du convertisseur HF est-il sur VIDEO? ■ Le téléviseur est-il réglé sur votre canal vidéo ? ■ Si la connexion A/V est utilisée,le commutateur VIDEO/TV du téléviseur est-il sur VIDEO ?
Des barres de bruit apparaissent dans l'image de lecture.	■ Utiliser ALIGNEMENT pour réduire les barres de bruit.
L'image de lecture est brouillée ou interrompue.	■ Les têtes vidéo sont peut-être sales ou usées. Pour un nettoyage ou un remplacement, consulter votre revendeur JVC le plus proche.
Défilement de la bande	
La bande s'arrête en avance rapide ou en réembobinage.	■ L'indication "M" est-elle visible dans le viseur ? Si oui, appuyer sur C. MEMOIRE pour annuler la fonction mémoire.
L'avance rapide ou le réembobinage est impossible.	■ La bande est-elle déjà réenroulée jusqu'au bout sur une bobine ou sur l'autre.
Autre	
Des lignes verticales blanches apparaissent en prenant un objet très lumineux.	■ Ceci peut se produire quand l'arrière-plan contraste beaucoup avec le sujet. Ceci est normal.
Un numéro d'erreur (E01, etc.) apparait dans le viseur.	■ Consulter votre revendeur JVC le plus proche.

Le camescope est un appareil commandé par micro-ordinateur. Du bruit et des interférences externes risquent d'empêcher un fonctionnement correct. Dans ce cas, d'abord débrancher l'appareil d'alimentation (batterie, adaptateur secteur, etc.) et la pile pour l'horloge; puis le rebrancher et procéder comme d'habitude depuis le début.

Remarque spéciale sur le nettoyage des têtes
L'accumulation de poussière et autres particules sur les têtes vidéo peut provoquer un flou ou une interruption de l'image de lecture. Bien que ce camescope soit muni d'un nettoyeur de tête automatique incorporé, ce qui réduit la probabilité de contamination des têtes, si un tel phénomène se produit, consulter votre revendeur JVC le plus proche.
■ Le nettoyeur de tête incoporé nettoie automatiquement les têtes vidéo et le tambour des têtes quand une cassette est chargée et déchargée pour réduire le colmatage des têtes.

SECTION 1
DISASSEMBLY AND MECHANISM ADJUSTMENT

1.1 SERVICE CAUTIONS

1.1.1 Precautions

1. Before disassembling/re-assembling the set as well as soldering parts, make sure to disconnect the power cable.
2. When disconnecting/connecting connectors, pay enough attention to wiring not to damage it.
3. In general, chip parts such as resistors, shorting jumpers (0-ohm resistor), ceramic capacitors, diodes, etc. can not be reused after they were once removed.
4. When installing parts, be careful not to do with other parts as well as not to damage others. (Pay the most careful attention to the upper drum assy and tape transport mechanism.)
5. When removing ICs, be careful not to damage circuit patterns.

1.1.2 How to read the disasembly and assembly

(For Cabinet Parts)

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL	
			*UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	Note
①	CASSETTE COVER	C1	2(S1) *CASSETTE HOLDER LOCK BOTTOM	–
②	REAR COVER	C2	5(S2)	–
③	OPERATION UNIT	C3	3(S2), 2(S3) *CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>

① ③ ⑤ ⑥ ⑦

(For Mechanism Parts)

STEP /LOC. No.	START -ING No.	PART		FIG. No.	REMOVAL *UNHOOK/UNLOCK /RELEASE/UNPLUG /UNSOLDER	INSTALLATION ADJUSTMENT CONDITION NOTE
①	1	SUPPLY REEL DISK ASSY	T	M1	(W1)	<NOTE 3>
②	1	BAND ARM ASSY	T	M1	(W2), (P1), *(L1)	—
③	1	BAND REEL ASSY	T	M1	—	—
④	1	CAM SWITCH ASSY	T	M1	*2(L2)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10, <NOTE 4>
⑤	1-2,5	TENTION ARM ASSY	T	M2	(W3)	<NOTE 3>
⑥	6	END SENSOR BKT ASSY	T	M2	(S1), CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>
⑦	7	CASSETTE BLOCK	T	M3	(S2)	—

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① : Order of steps in Procedure
When reassembling, preform the step(s) in the reverse order. These numbers are also used as the identification (location) No. of parts Figures.

② : Starting No. followed by corresponding part which can be removed at this stage.
See example below.
Example:
SUPPLY REEL DISK ASSY can be removed without removing any other parts.
But BAND ARM ASSY can be removed only after removing SUPPLY REEL DISK ASSY (No.1).

③ : Part to be removed or installed.

④ : Location of part.
T = Top
B = Bottom

⑤ : Fig. No. showing Procedure or Part Location.
C = Cabinet
CA = Camera
D = Deck
M = Mechanism

⑥ : Identification of part to be removed, unhooked, unlocked, released, unplugged, unclamped or unsoldered.
P = Spring
W = Washer
S = Screw
* = Unhook, unlock, release, unplug or unsolder.
2(S1) = 2 Screws (S1)

⑦ : Adjustment information for installation.
(+) = Refer to Exploded Views for Lubrication information.

1.1.3 Connection of the wires

1. Pull the connector structure upward to release the clamp when removing or inserting the flat wire cable.

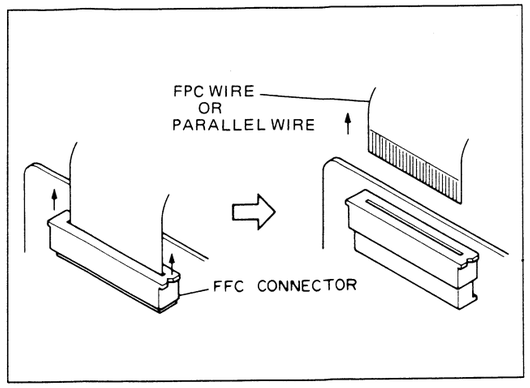


Fig. 1 TYPE A

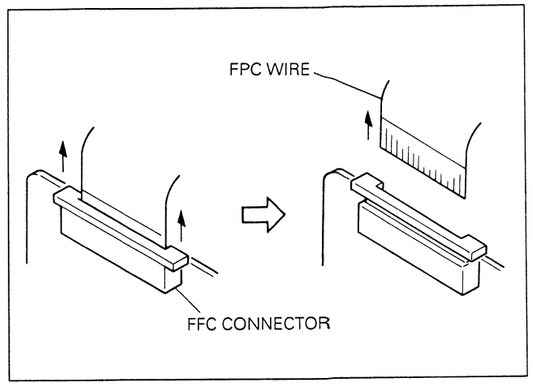


Fig. 2 TYPE B

2. Depress the connector structure downward to release the clamp when removing or inserting the flat wire cable, as indicated below.

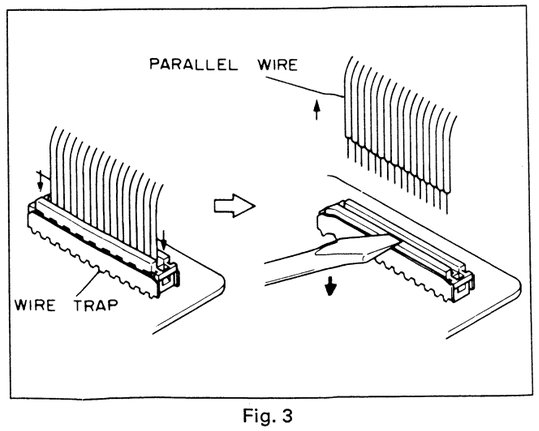


Fig. 3

SECTION 1
DISASSEMBLY AND MECHANISM ADJUSTMENT

1.1 SERVICE CAUTIONS

1.1.1 Precautions

1. Before disassembling/re-assembling the set as well as soldering parts, make sure to disconnect the power cable.
2. When disconnecting/connecting connectors, pay enough attention to wiring not to damage it.
3. In general, chip parts such as resistors, shorting jumpers (0-ohm resistor), ceramic capacitors, diodes, etc. can not be reused after they were once removed.
4. When installing parts, be careful not to do with other parts as well as not to damage others. (Pay the most careful attention to the upper drum assy and tape transport mechanism.)
5. When removing ICs, be careful not to damage circuit patterns.

1.1.2 How to read the disasembly and assembly

(For Cabinet Parts)

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL	
			*UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	Note
①	CASSETTE COVER	C1	2(S1) *CASSETTE HOLDER LOCK BOTTOM	–
②	REAR COVER	C2	5(S2)	–
③	OPERATION UNIT	C3	3(S2), 2(S3) *CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>

① ③ ⑤ ⑥ ⑦

(For Mechanism Parts)

STEP /LOC. No.	START -ING No.	PART		FIG. No.	REMOVAL	INSTALLATION
					*UNHOOK/UNLOCK /RELEASE/UNPLUG /UNSOLDER	ADJUSTMENT CONDITION NOTE
①	1	SUPPLY REEL DISK ASSY	T	M1	(W1)	<NOTE 3>
②	1	BAND ARM ASSY	T	M1	(W2), (P1), *(L1)	—
③	1	BAND REEL ASSY	T	M1	—	—
④	1	CAM SWITCH ASSY	T	M1	*2(L2)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10, <NOTE 4>
⑤	1-2,5	TENTION ARM ASSY	T	M2	(W3)	<NOTE 3>
⑥	6	END SENSOR BKT ASSY	T	M2	(S1), CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>
⑦	7	CASSETTE BLOCK	T	M3	(S2)	—

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① : Order of steps in Procedure
When reassembling, preform the step(s) in the reverse order. These numbers are also used as the identification (location) No. of parts Figures.

② : Starting No. followed by corresponding part which can be removed at this stage.
See example below.
Example:
SUPPLY REEL DISK ASSY can be removed without removing any other parts.
But BAND ARM ASSY can be removed only after removing SUPPLY REEL DISK ASSY (No.1).

③ : Part to be removed or installed.

④ : Location of part.
T = Top
B = Bottom

⑤ : Fig. No. showing Procedure or Part Location.
C = Cabinet
CA = Camera
D = Deck
M = Mechanism

⑥ : Identification of part to be removed, unhooked, unlocked, released, unplugged, unclamped or unsoldered.
P = Spring
W = Washer
S = Screw
* = Unhook, unlock, release, unplug or unsolder.
2(S1) = 2 Screws (S1)

⑦ : Adjustment information for installation.
(+) = Refer to Exploded Views for Lubrication information.

1.1.3 Connection of the wires

1. Pull the connector structure upward to release the clamp when removing or inserting the flat wire cable.

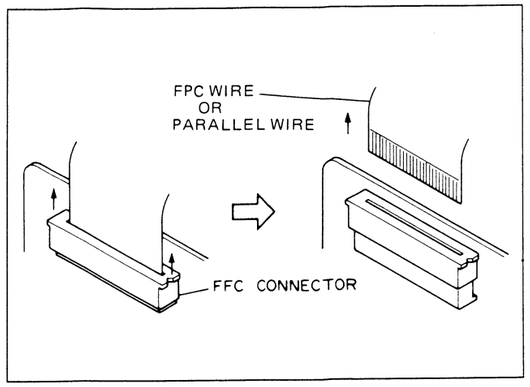


Fig. 1 TYPE A

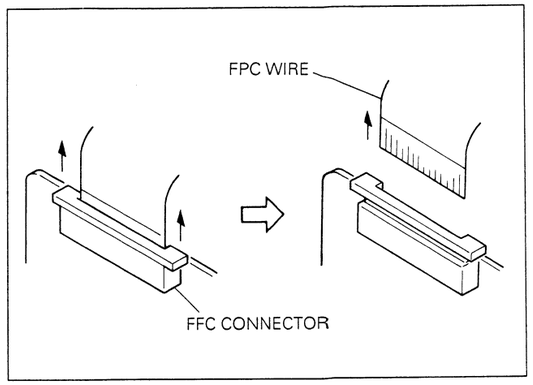


Fig. 2 TYPE B

2. Depress the connector structure downward to release the clamp when removing or inserting the flat wire cable, as indicated below.

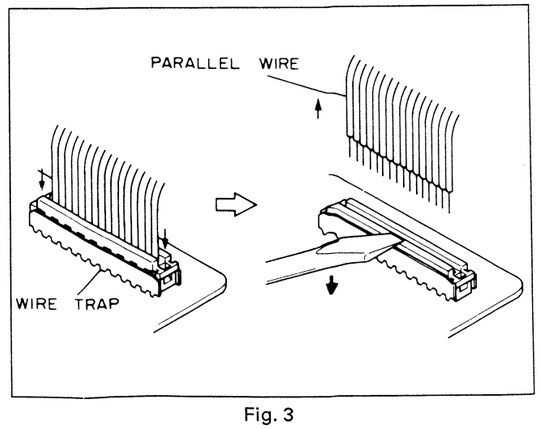
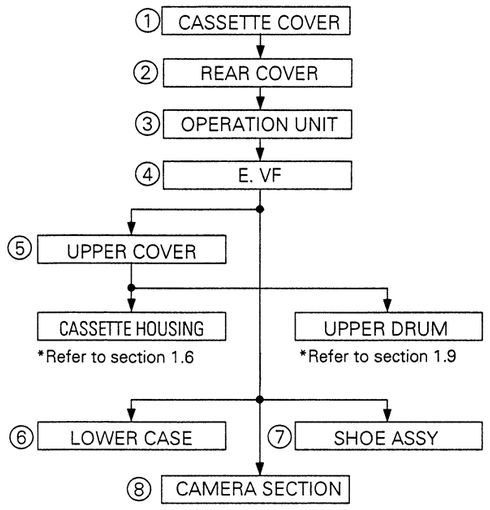


Fig. 3

1.2 DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF CABINET PARTS

1.2.1 Disassembly flow chart

This flowchart indicates the disassembly step for the cabinet parts and P.C. boards in order to gain access to item(s) to be serviced. When reassembling, perform the step(s) in reverse order. Bend, route and dress the flat cables as they were originally.



1.2.2 Disassembly method

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL	
			*UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	Note
①	CASSETTE COVER	C1	2(S1) *CASSETTE HOLDER LOCK BOTTOM	–
②	REAR COVER	C2	5(S2)	–
③	OPERATION UNIT	C3	3(S2), 2(S3) *CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>
④	E. VF	C4	(S2) *CONNECTOR Ⓑ	<NOTE 1>
⑤	UPPER CASE	C5 C6	7(S3),(S4),(L1),*CONNECTOR Ⓒ, *IRIS board	<NOTE 1>
⑥	LOWER CASE	C7 C8	5(S3), 3(S6) *CONNECTORS Ⓓ-Ⓗ	<NOTE 1>
⑦	SHOE ASSY	C8	*CONNECTOR Ⓙ	<NOTE 1>
⑧	CAMERA SECTION	C9	*CONNECTOR Ⓚ	<NOTE 1>

List of Abbreviations:
- 4(S1) = 4 Screws (S1)
- 3(L1) = 3 Locking Tabs (L1)
- 3(SD1) = 3 Solder position (SD1)
- 3(K1) = 3 Positioning pins (K1)

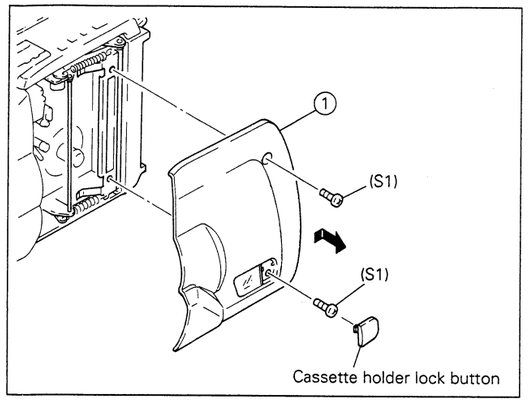


Fig. C1

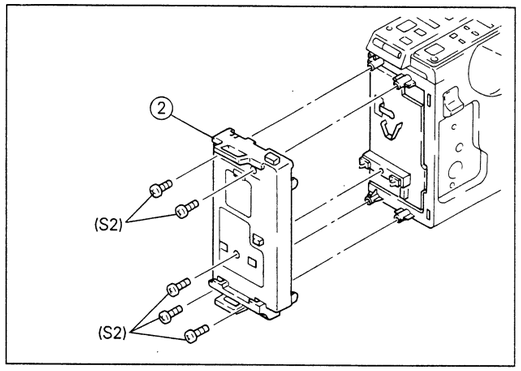


Fig. C2

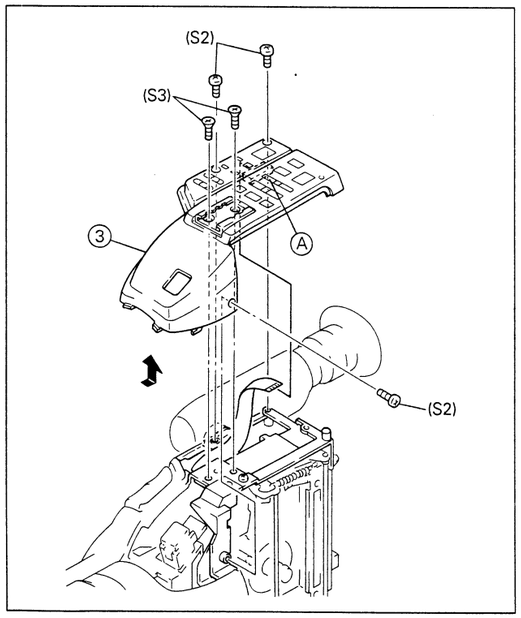


Fig. C3

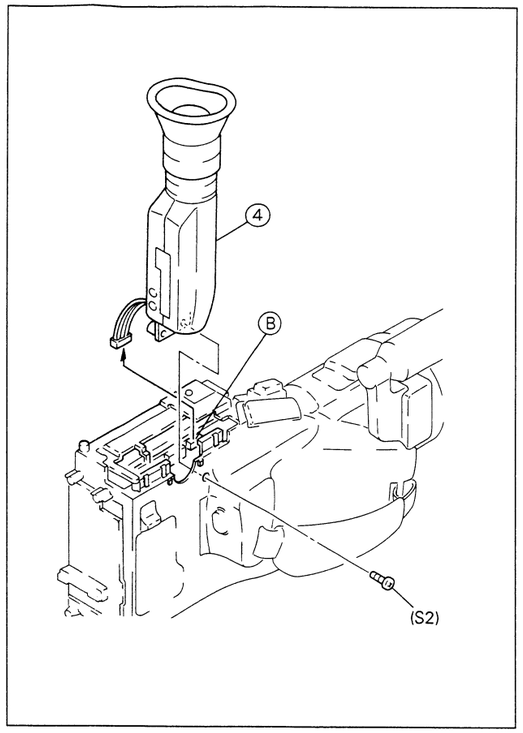


Fig. C4

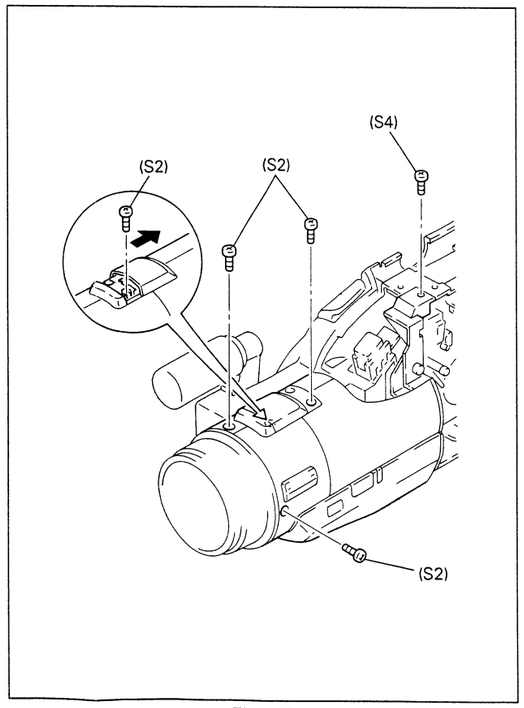


Fig. C5

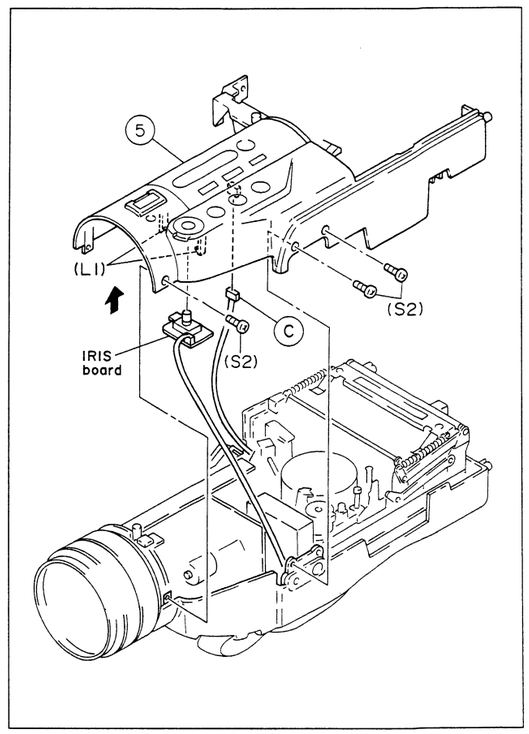


Fig. C6

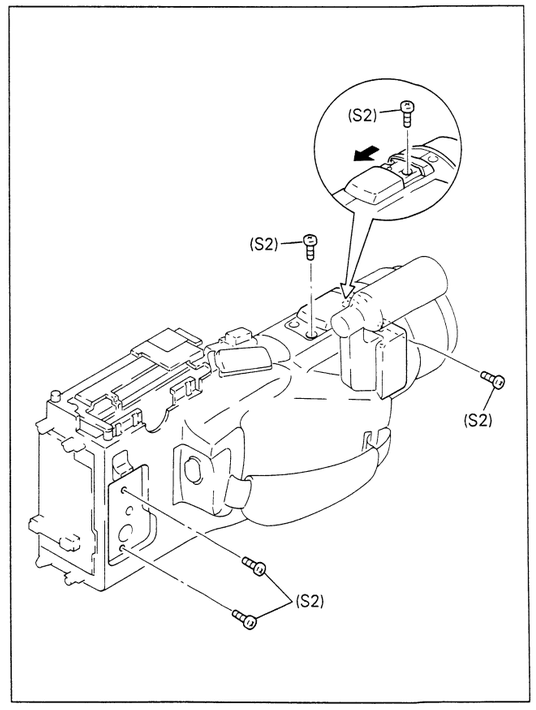


Fig. C7

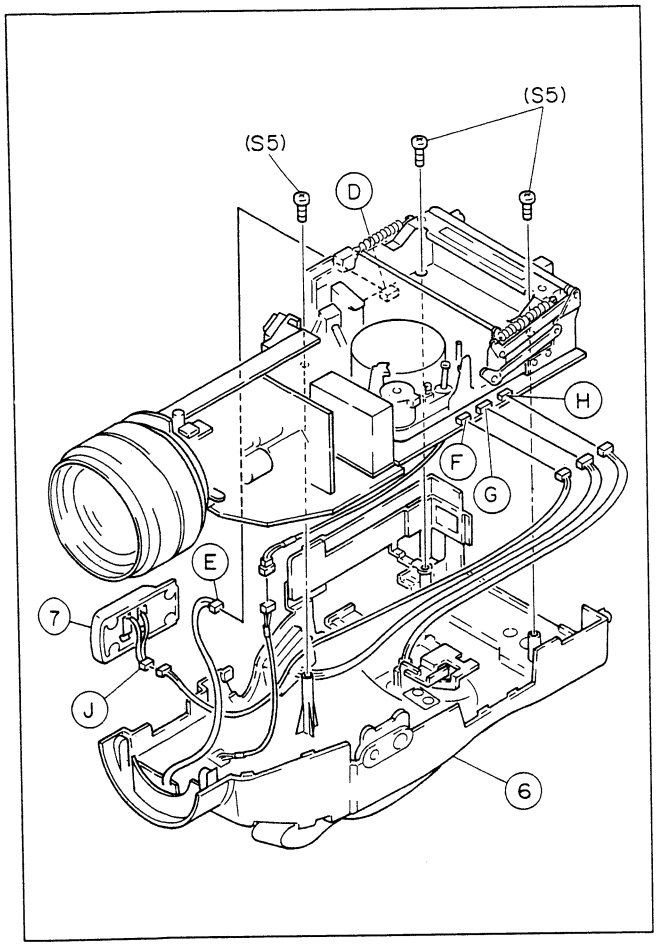


Fig. C8

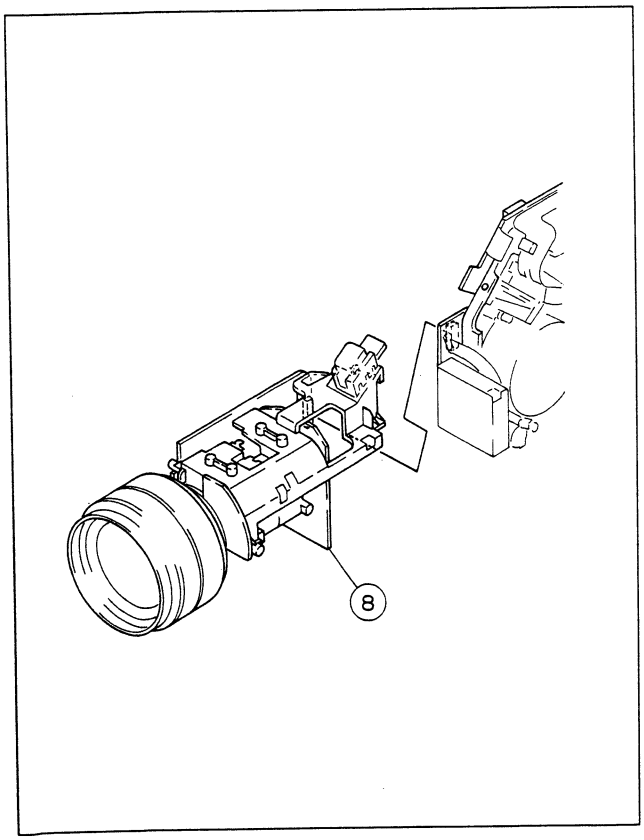


Fig. C9

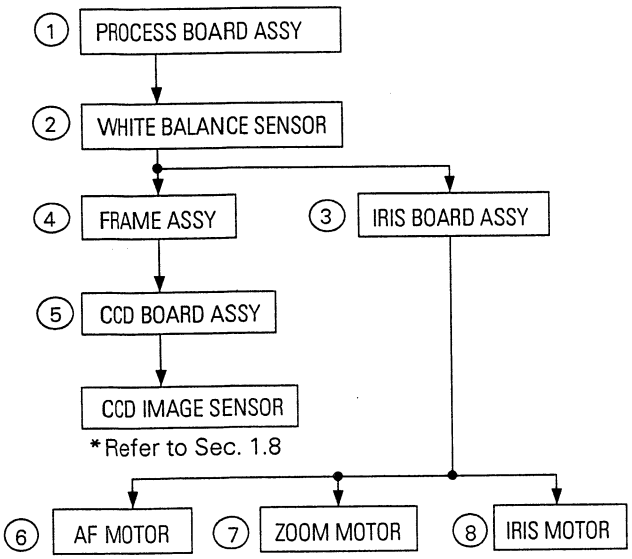
Reference Notes:
<NOTE 1>
Destination of connectors
Note: three kinds of double-arrows in connection tables respectively show kinds of connector/wires.
⬌: Board to Board connector
⇔: Flat wire
↔: Wire

Connector	No. of Pins	Connector
Ⓐ	12	OPERATION UNIT ⇔ MAIN CN1
Ⓑ	7	E. VF ↔ MAIN CN2
Ⓒ	5	CAM. OPE. CN31 ↔ MAIN CN4
Ⓓ	2	TALLY CN1 ↔ MAIN CN14
Ⓔ	2	MIC ASSY ↔ MAIN CN11
Ⓕ	4	SHOE WIRE ↔ MAIN CN15
Ⓖ	3	ZOOM SWITCH ↔ MAIN CN13
Ⓗ	2	TRIGGER CN1 ↔ MAIN CN12
Ⓙ	2	SHOE WIRE ↔ SHOE ASSY
Ⓚ	24	PROCESS CN23 ⇔ MAIN CN7

1.3 DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF CAMERA PARTS

1.3.1 Disassembly flow chart

This flowchart indicates the disassembly step for the CAMERA parts and P.C. boards in order to gain access to item(s) to be serviced. When reassembling, perform the step(s) in reverse order. Bend, route and dress the flat cables as they were originally.



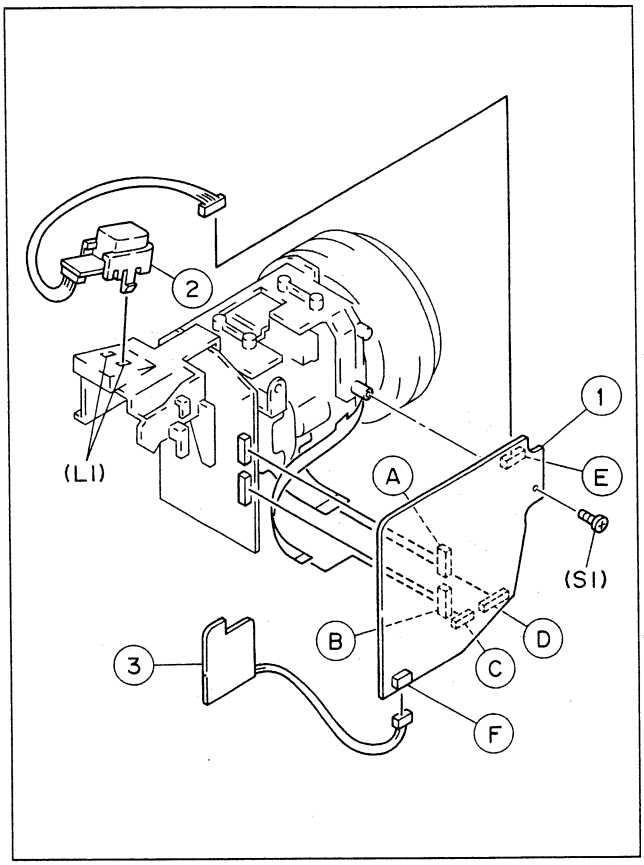


Fig. CA1

1.3.2 Disassembly method

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL	
			*UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	Note
①	PROCESS BOARD ASSY	CA1	(S1) *CONNECTORS Ⓐ-Ⓓ	<NOTE 1>
②	WHITE BALANCE SENSOR	CA1	*2(L1), *CONNECTOR Ⓔ	<NOTE 1>
③	IRIS BOARD ASSY	CA1	*CONNECTOR Ⓕ	<NOTE 1>
④	FRAME ASSY	CA2	2(S2)	–
⑤	CCD BOARD ASSY	CA3	2(S3), *CONNECTOR Ⓖ *OP BLOCK	<NOTE 1> <NOTE 2>
⑥	AF MOTOR	CA4	2(S4)	–
⑦	ZOOM MOTOR	CA4	2(S5)	–
⑧	IRIS MOTOR	CA4	2(S6)	–

List of Abbreviations:

4(S1) = 4 Screws (S1)
3(L1) = 3 Locking Tabs (L1)
3(SD1) = 3 Solder position (SD1)
3(K1) = 3 Positioning pins (K1)

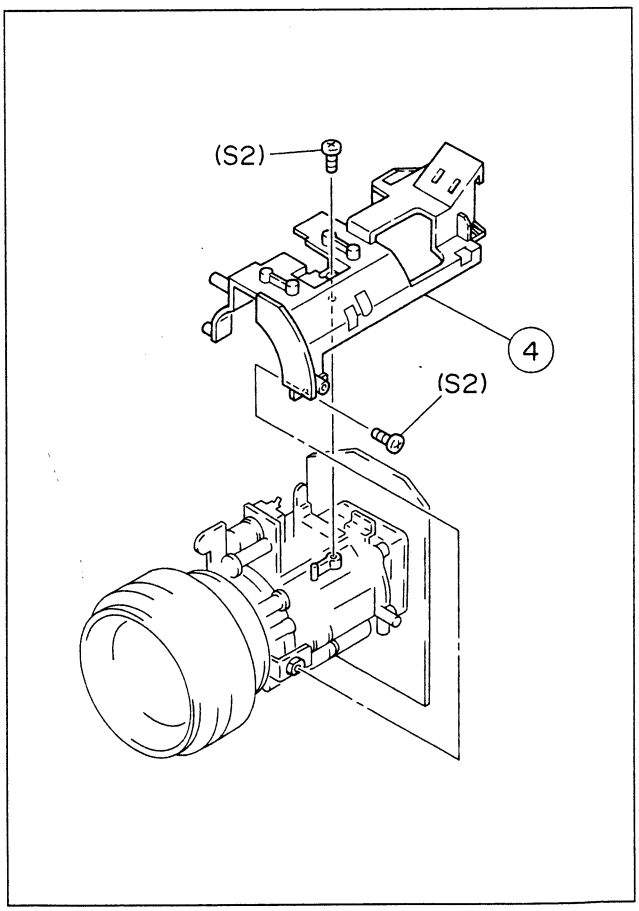


Fig. CA2

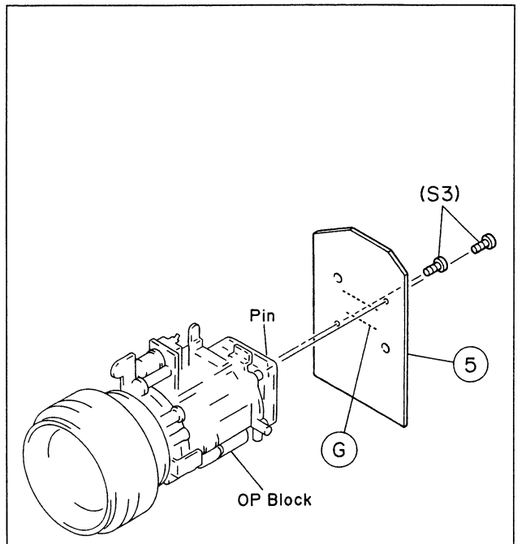


Fig. CA3

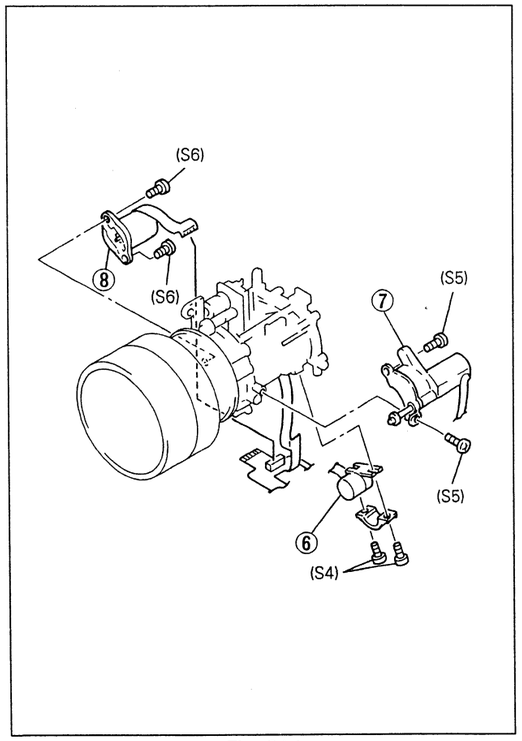


Fig. CA4

Reference Notes:
<NOTE 1>
Destination of connectors
Note: There kinds of double-arrows in connection tables respectively show kinds of connector/wires.
⬌ : Board to Board connector
⇔ : Flat wire
↔ : Wire

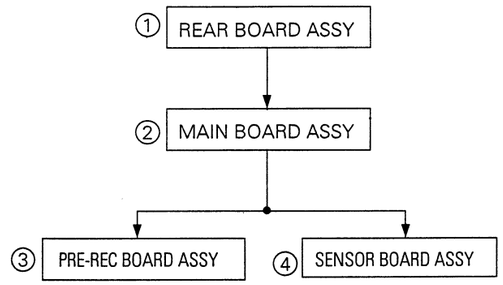
Connector	No. of Pins	Connector		
(A)	16	PROCESS CN21	⬌	CCD CN11
(B)	18	PROCESS CN22	⬌	CCD CN12
(C)	9	PROCESS CN26	↔	FOCUS RING
(D)	21	PROCESS CN25	↔	FOCUS/ZOOM/AF MOTOR, SENSOR
(E)	7	PROCESS CN24	↔	WHITE BALANCE SENSOR
(G)	16	CCD CN14	⬌	CCD SOCHET

<NOTE 2>
1. Remove two screws.
2. Move the CCD board in the direction of the arrow. At that time, Pay careful attention to pins of the CCD image sensor so as not to damage them.

1.4 DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF DECK PARTS

1.4.1 Disassembly flow chart

This flowchart indicates the disassembly step for the DECK parts and P.C. boards in order to gain access to item(s) to be serviced. When reassembling, perform the step(s) in reverse order. Bend, route and dress the flat cables as they were originally.



1.4.2 Disassembly method

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL *UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	REMOVAL Note
(1)	REAR BOARD ASSY	D1	(S1) *CONNECTOR (A)	<NOTE 1>
(2)	MAIN BOARD ASSY	D2	2(S2) *CONNECTORS (B)-(F)	<NOTE 1>
(3)	PRE-REC BOARD ASSY	D3	(S3) *CONNECTOR (G)	<NOTE 1>
(4)	SENSOR BOARD ASSY	D3	4(S4) *CONNECTORS (H)-(J)	<NOTE 1> <NOTE 2>

List of Abbreviations:
4(S1) = 4 Screws (S1)
3(L1) = 3 Locking Tabs (L1)
3(SD1) = 3 Solder position (SD1)
3(K1) = 3 Positioning pins (K1)

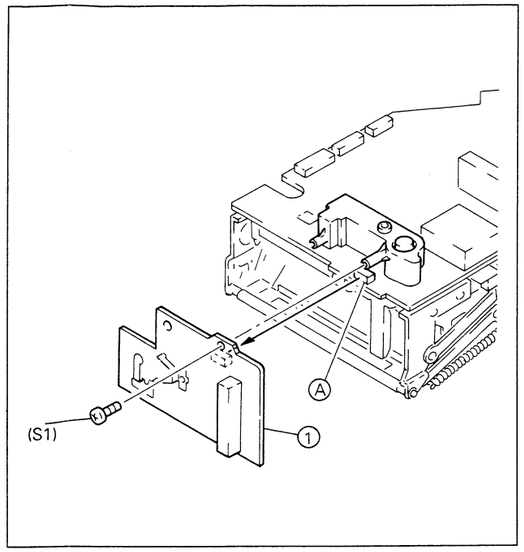


Fig. D1

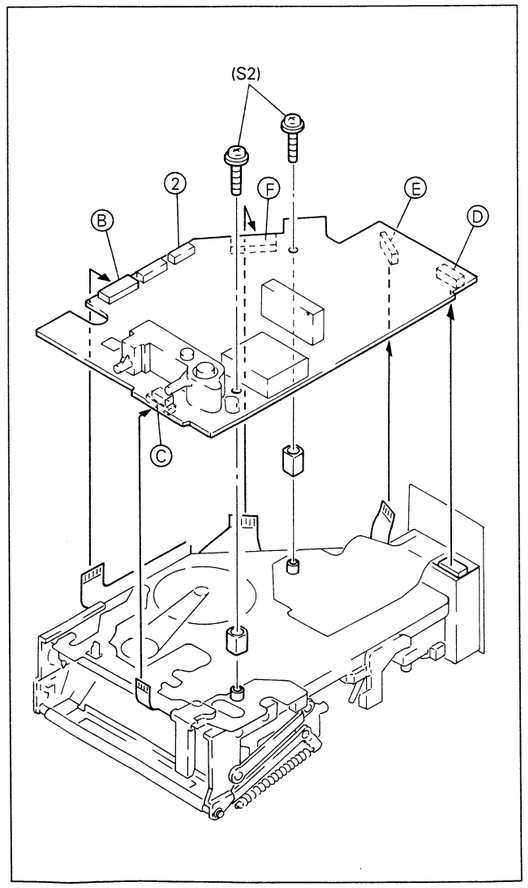


Fig. D2

nection tables re-
vires.

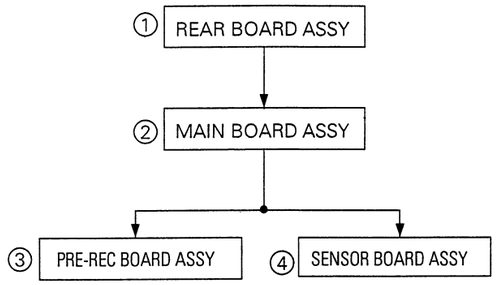
or
CCD CN11
CCD CN12
FOCUS RING
FOCUS/ZOOM/AF MOTOR, SENSOR
WHITE BALANCE SENSOR
CCD SOCHET

he arrow. At that
CCD image sen-

1.4 DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF DECK PARTS

1.4.1 Disassembly flow chart

This flowchart indicates the disassembly step for the DECK parts and P.C. boards in order to gain access to item(s) to be serviced. When reassembling, perform the step(s) in reverse order. Bend, route and dress the flat cables as they were originally.



1.4.2 Disassembly method

STEP /LOC NO.	PART	Fig. No.	REMOVAL	
			*UNLOCK/RELEASE/ UNPLUG/UNCLAMP/ UNSOLDER	Note
①	REAR BOARD ASSY	D1	(S1) *CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>
②	MAIN BOARD ASSY	D2	2(S2) *CONNECTORS Ⓑ-Ⓕ	<NOTE 1>
③	PRE-REC BOARD ASSY	D3	(S3) *CONNECTOR Ⓖ	<NOTE 1>
④	SENSOR BOARD ASSY	D3	4(S4) *CONNECTORS Ⓗ-Ⓙ	<NOTE 1>, <NOTE 2>

List of Abbreviations:
4(S1) = 4 Screws (S1)
3(L1) = 3 Locking Tabs (L1)
3(SD1) = 3 Solder position (SD1)
3(K1) = 3 Positioning pins (K1)

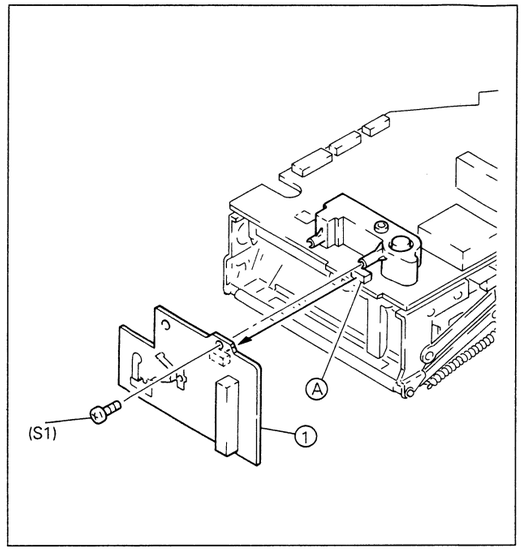


Fig. D1

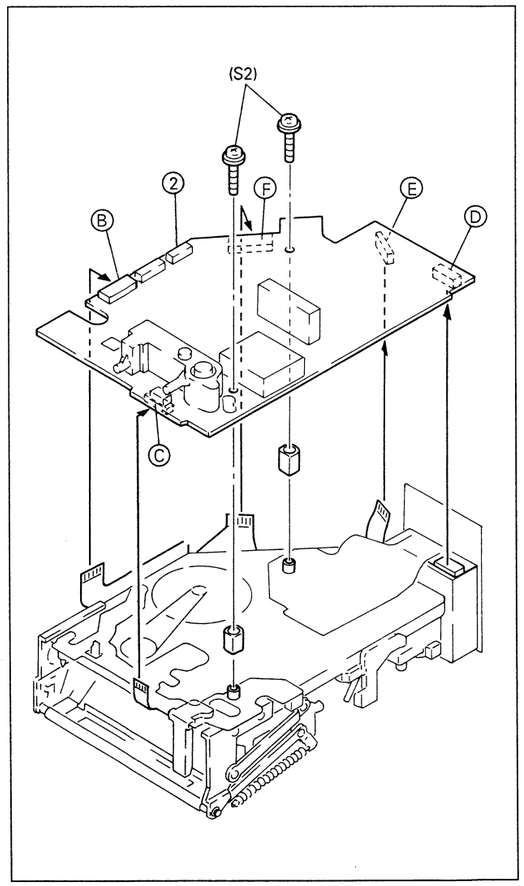


Fig. D2

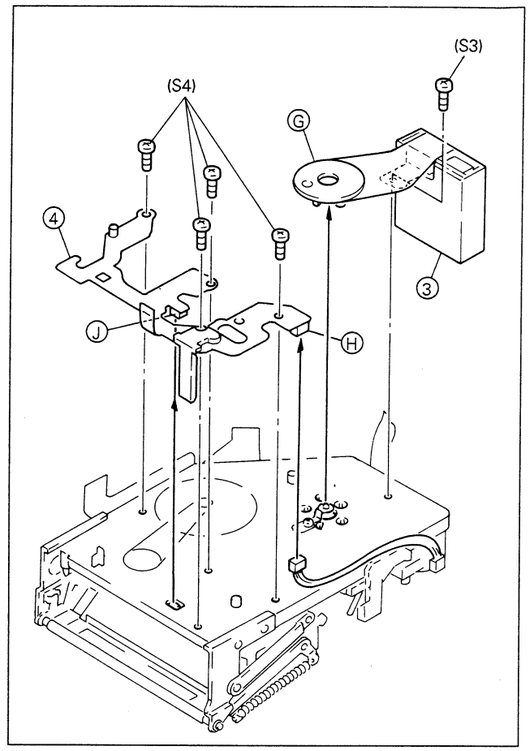


Fig. D3

Reference Notes:
<NOTE 1>
Destination of connectors
Note: three kinds of double-arrows in connection tables respectively show kinds of connector/wires.
⬌ : Board to Board connector
⇔ : Flat wire
↔ : Wire

Connector	No. of Pins	Connector		
Ⓐ	16	MAIN CN9	⬌	REAR CN41
Ⓑ	11	MAIN CN1	⇔	A/C HEAD
Ⓒ	13	MAIN CN10	⇔	SENSOR CN1
Ⓓ	18	MAIN CN8	⬌	PRE-REC CN1
Ⓔ	18	MAIN CN6	⇔	DRUM MOTOR
Ⓕ	18	MAIN CN5	⇔	CAPSTAN MOTOR
Ⓖ	18	PRE-REC CN2	⬌	DRUM MOTOR
Ⓗ	4	SENSOR CN2	↔	MODE CTL MOTOR, END SENSOR BKT ASSY
Ⓙ	3	SENSOR CN3	⬌	REEL SENSOR

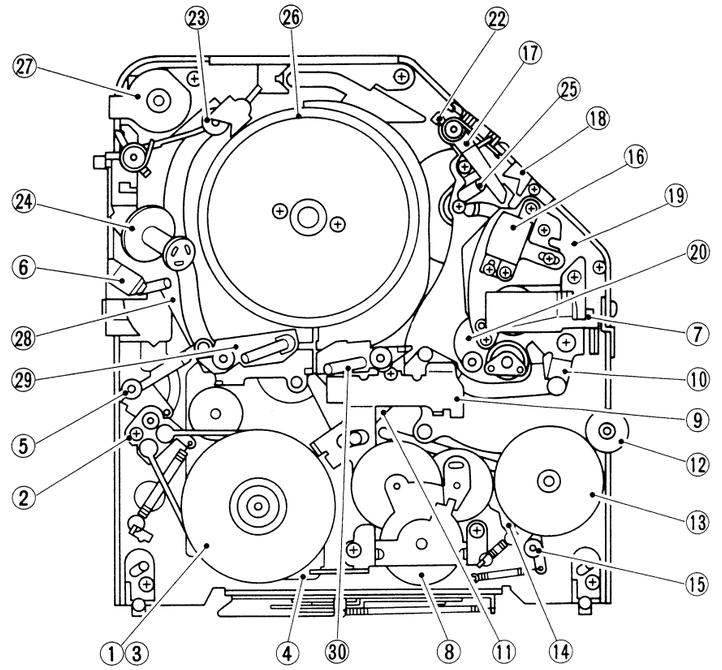
<NOTE 2>
When disconnecting, do it very carefully since the other side connector Ⓙ is attached to a flexible wire.

1.5 DISASSEMBLY/ASSEMBLY OF MECHANISM PARTS

This procedure starts with the condition that the cabinet parts and deck parts. Also, all the following procedures for adjustment and parts replacement should be performed in STOP mode. When reassembling, perform the step(s) in the reverse order.

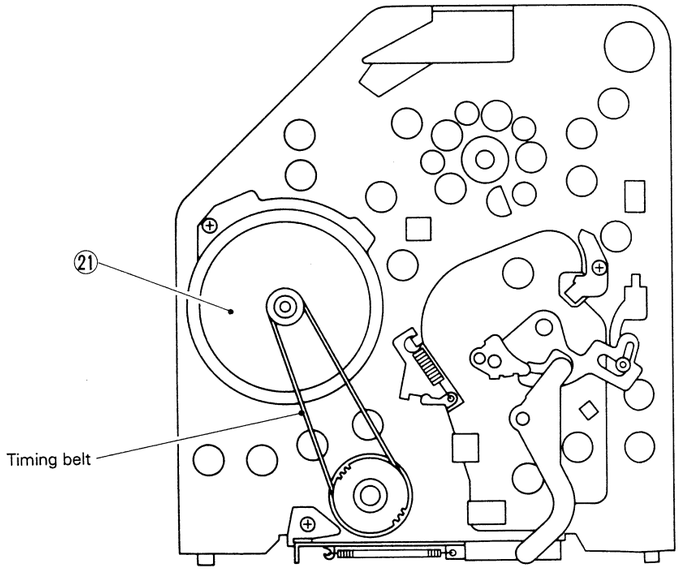
STEP /LOC. No.	START -ING No.	PART		FIG. No.	REMOVAL *UNHOOK/UNLOCK /RELEASE/UNPLUG /UNSOLDER	INSTALLATION ADJUSTMENT CONDITION NOTE
①	1	SUPPLY REEL DISK ASSY	T	M1	(W1)	<NOTE 3>
②	1	BAND ARM ASSY	T	M1	(W2), (P1), *(L1)	–
③	1	BAND REEL ASSY	T	M1	–	–
④	1	CAM SWITCH ASSY	T	M1	*2(L2)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
⑤	1,5	TENTION ARM ASSY	T	M2	(W3)	<NOTE 3>
⑥	6	END SENSOR BKT ASSY	T	M2	(S1), CONNECTOR Ⓐ	<NOTE 1>
⑦	7	CASSETTE BLOCK	T	M3	(S2)	–
⑧	8	CLUTCH UNIT	T	M3	2(S3), (P2), *(L3) TIMING BELT	–
⑨	8	GUIDE PLATE	T	M4	2(S4)	–
⑩	8	PINCH ROLLER ARM ASSY	T	M4	(S5)	–
⑪	8	SPRING PLATE ASSY	T	M4	(P3), *(L4)	–
⑫	12	TAKE-UP GEAR	T	M5	(W4)	–
⑬	12	TAKE-UP CLUTCH GEAR	T	M5	(W5)	<NOTE 3>
⑭	12	SEARCH BRAKE SUB ASSY	T	M5	(W6), (P4), *(L5)	–
⑮	8,12	SEARCH BRAKE LEVER	T	M5	–	–
⑯	16	A/C HEAD ASSY	T	M6	2(S6),CONNECTOR Ⓑ	<NOTE 1>, <NOTE 3>
⑰	17	LOCK ARM (2) ASSY	T	M6	(W7), (P5), *2(L6), (P6), *2(L7)	–
⑱	17	MIDDLE POLE CATCHER ASSY	T	M7	(S2), (S7)	–
⑲	17	SUB DECK ASSY	T	M7	(S7), (S8)	
⑳	17	MIDDLE POLE ARM ASSY	T	M7	–	–
㉑	17	CAPSTAN MOTOR ASSY	T	M8	2(S3), (S9)	–
㉒	17	LOCK ARM (1)	T	M8	–	–
㉓	23	HEAD CLEANER ASSY	T	M9	(W8), *2(L8)	–
㉔	23	IMPEDANCE ROLLER ARM ASSY	T	M9	(W9), *2(L9)	–
㉕	25	SUPPLY SLANT POLE ASSY	T	M9	(S2)	–
㉖	23	DRUM ASSY	T ,B	M10 ,M11	2(S10), (S2) *BRUSH	<NOTE 2>, <NOTE 3>
㉗	26	MODE CTL MOTOR	T	M10	2(S11)	–
㉘	26,28	SUPPLY GUIDE RALL	T	M12	2(S12)	–
㉙	26,29	SUPPLY POLE BASE ASSY	T	M12	(S13)	–
㉚	26,28,30	TAKE-UP POLE BASE ASSY	T	M12	(S13)	–
㉛	1-31	SUPPLY RING GEAR	T	M13	(W10)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
㉜	31	SUPPLY MIDDLE GEAR	T	M13	(W11)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
㉝	31	LOADING GUIDE 2	T	M13	–	–
㉞	32,34	LOADING GIDE	T	M14	3(W12), 3(W13)	–
㉟	31,35	DRIVE GEAR	T	M14	–	–
㊱	34,36	LOADING RING	T	M14	–	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
㊲	34,37	MIDDLE POLE CAM GEAR	T	M14	–	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
㊳	35,38	LOADING GEAR 2	T	M15	(W14)	–
㊴	35,39	ENCODER GEAR (1)	T	M15	(W15)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10
㊵	39,40	ENCODER GEAR (2)	T	M15	–	–
㊶	39,41	CONTROL CAM GEAR	T	M15	(W16)	See, Adjustment procedure for Mechanism Item 1-10

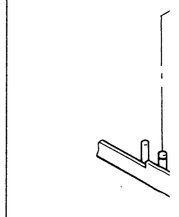
TOP VIEW

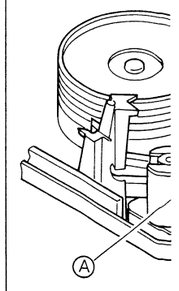


Note: For ㉛ to ㊶ , refer to page 1-19 of this manual.

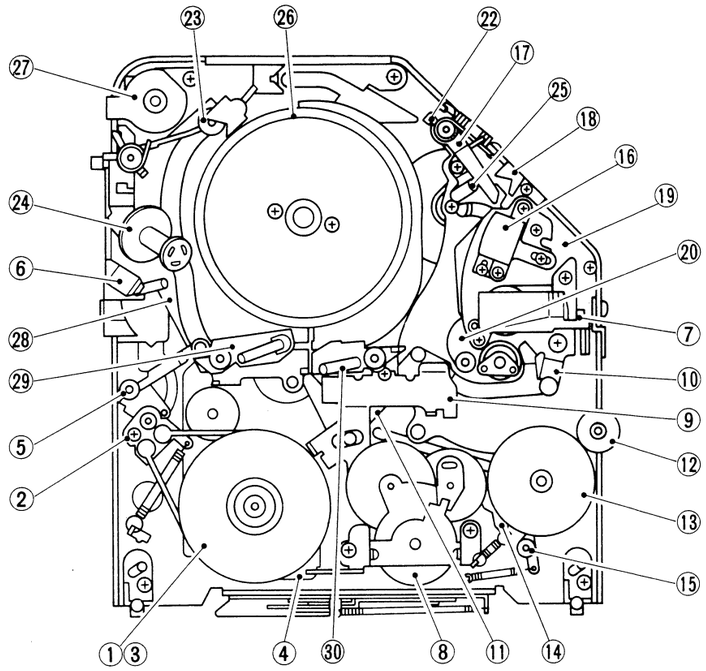
BOTTOM VIEW





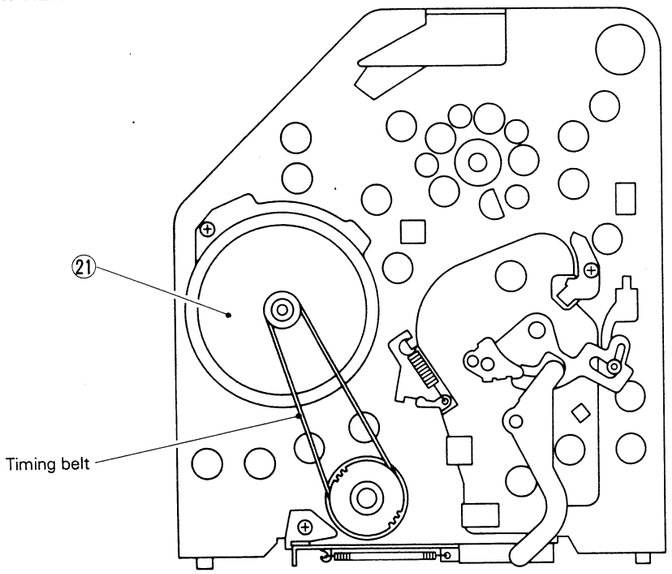


TOP VIEW



Note: For (31) to (41), refer to page 1-19 of this manual.

BOTTOM VIEW



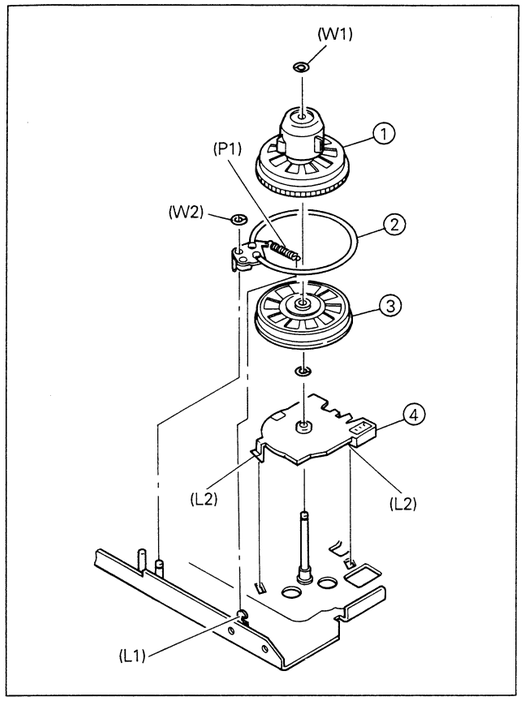


Fig. M1

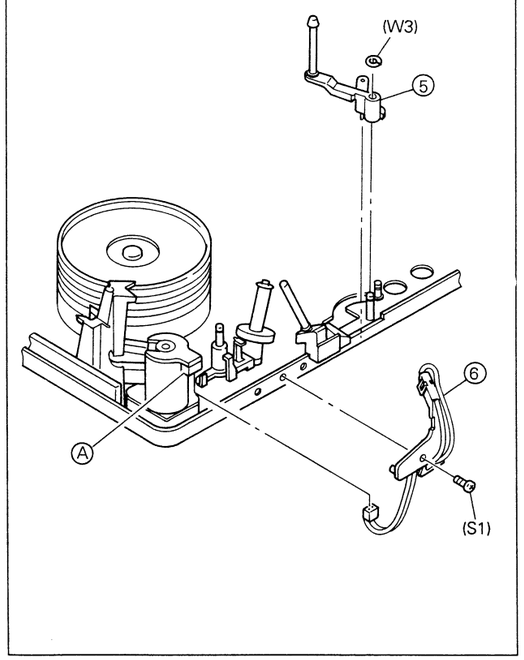


Fig. M2

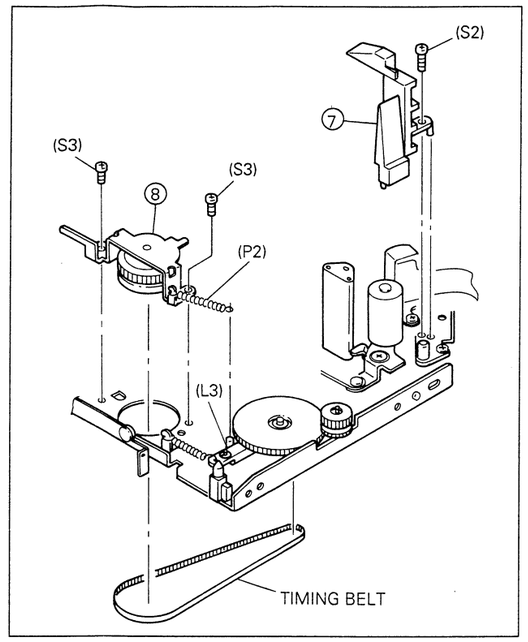


Fig. M3

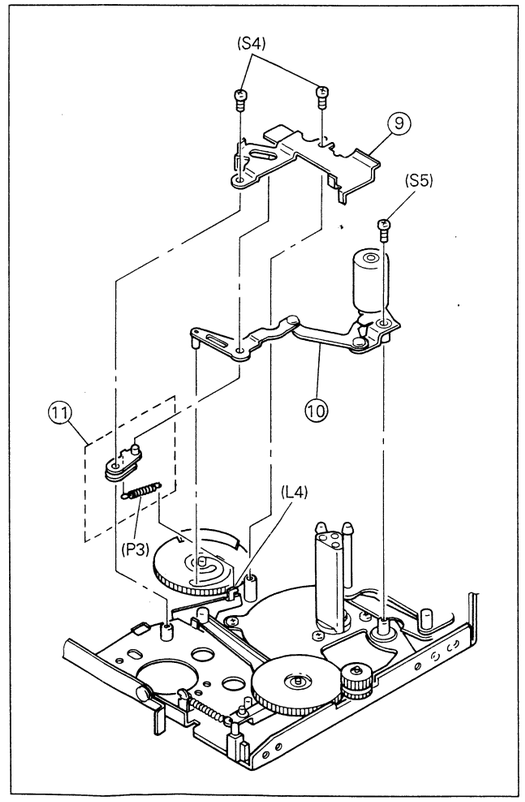


Fig. M4

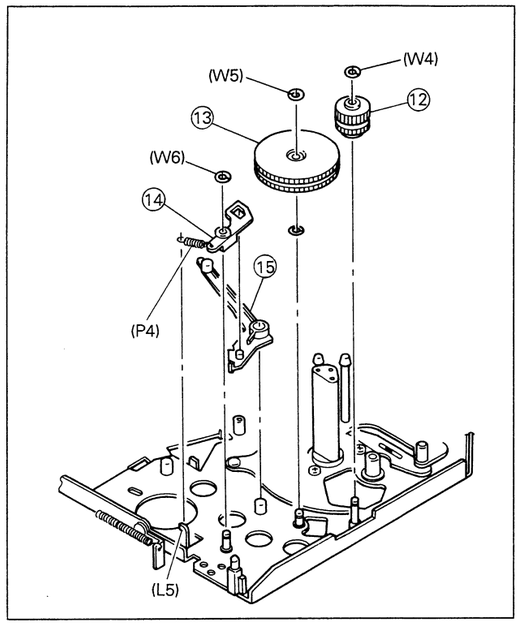


Fig. M5

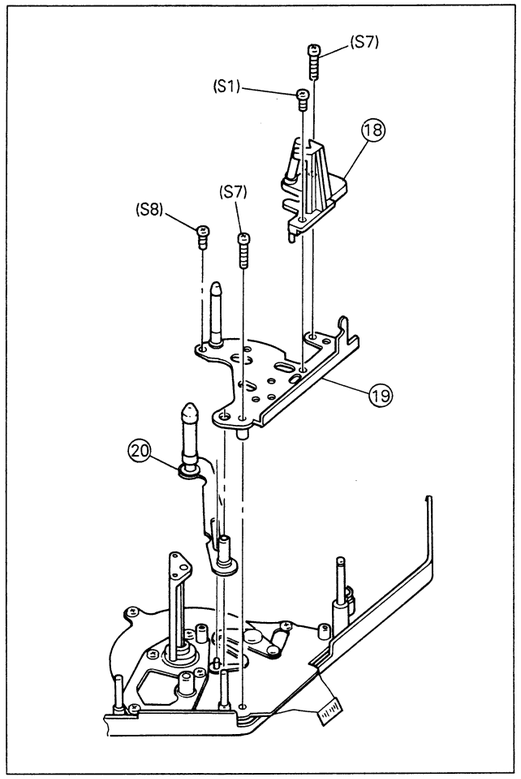


Fig. M7

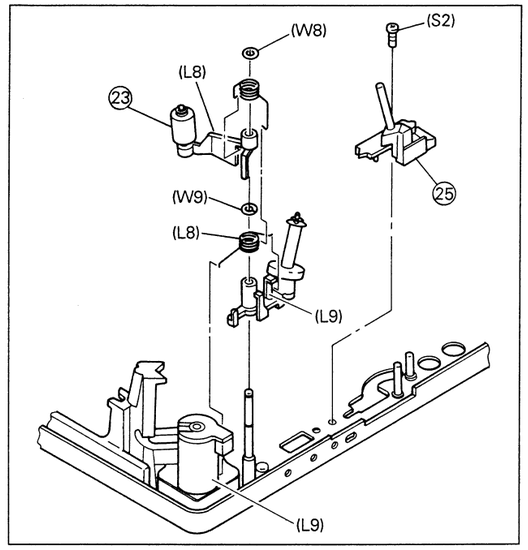


Fig. M9

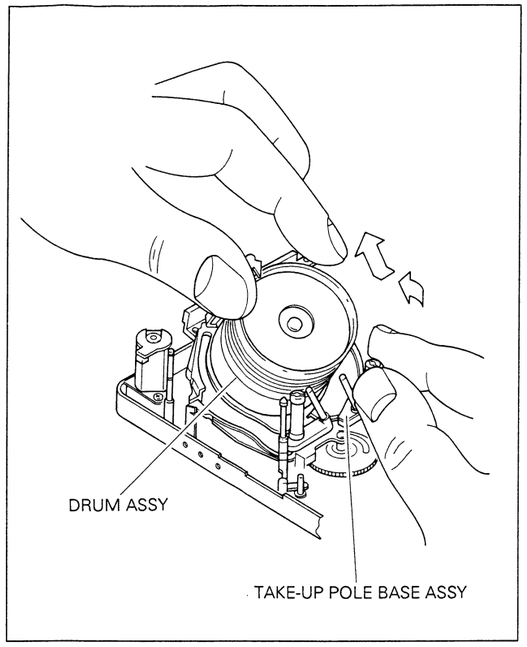


Fig. M11

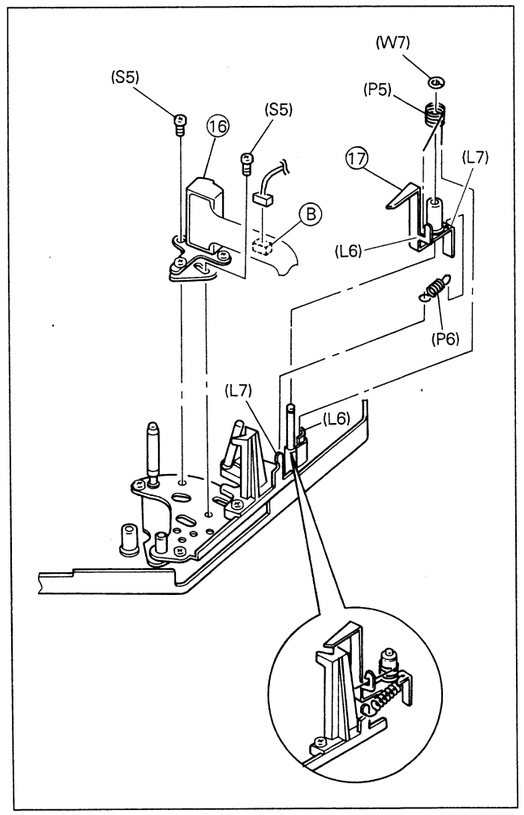


Fig. M6

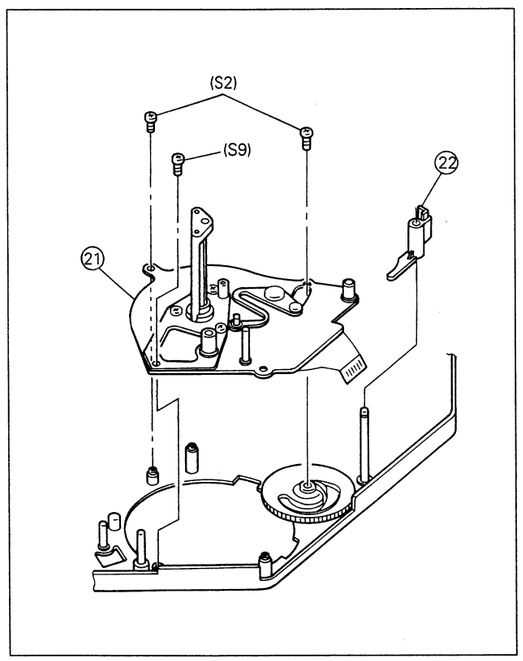


Fig. M8

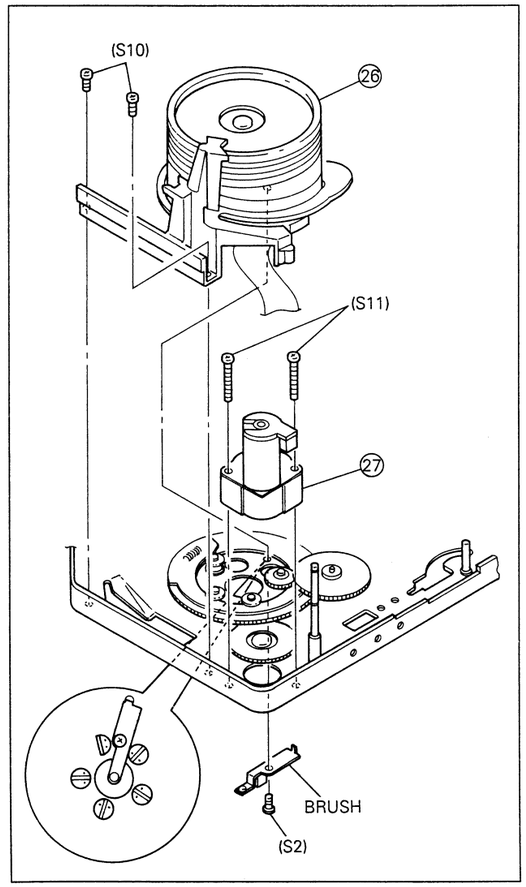


Fig. M10

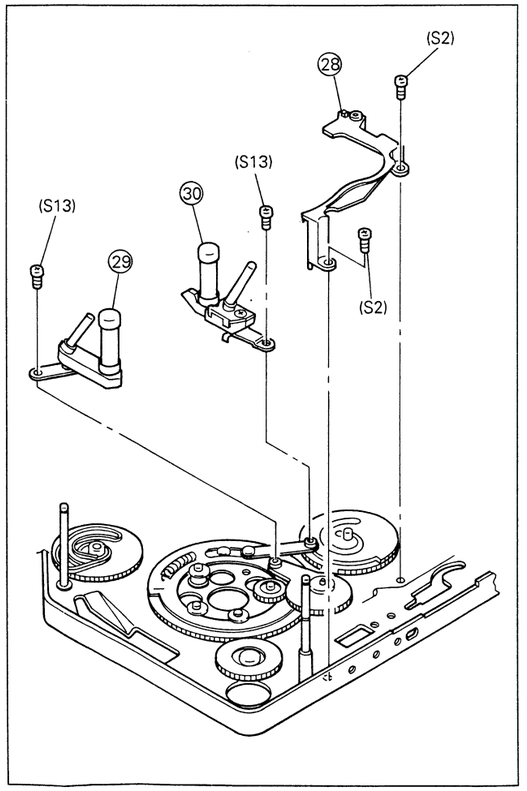


Fig. M12

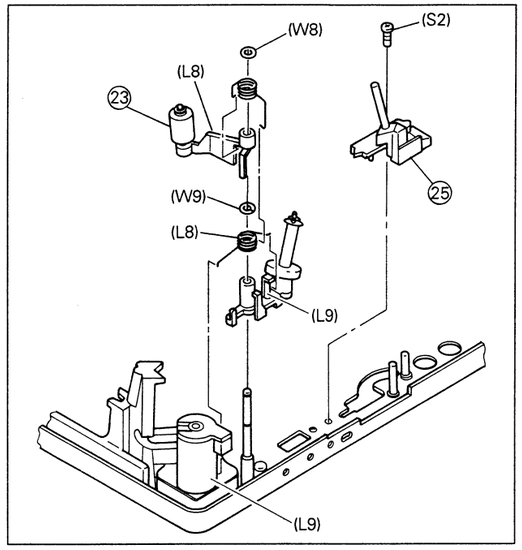


Fig. M9

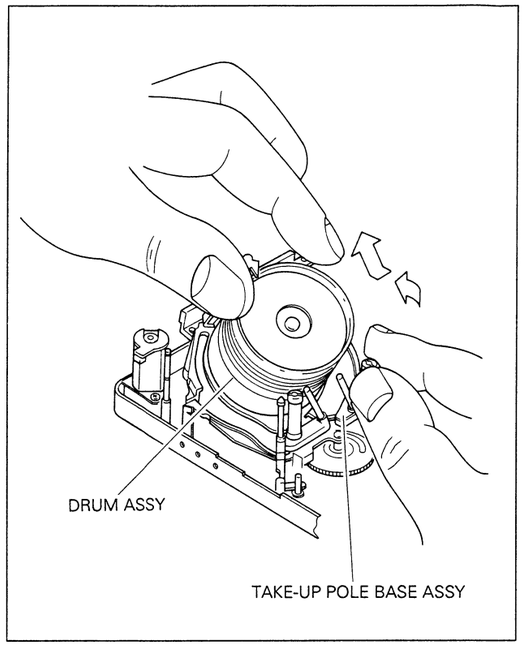


Fig. M11

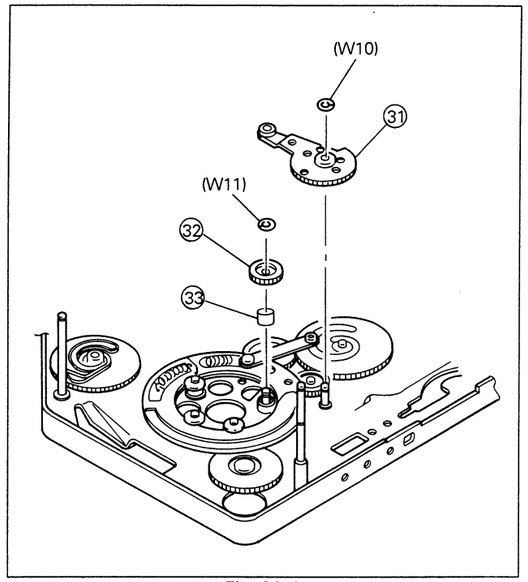


Fig. M13

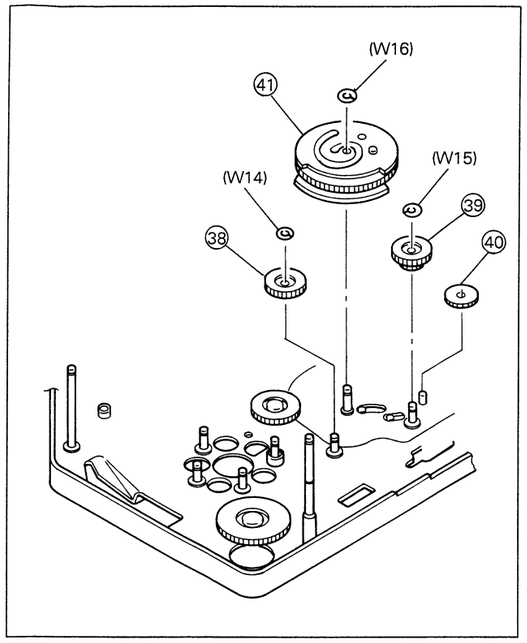


Fig. M15

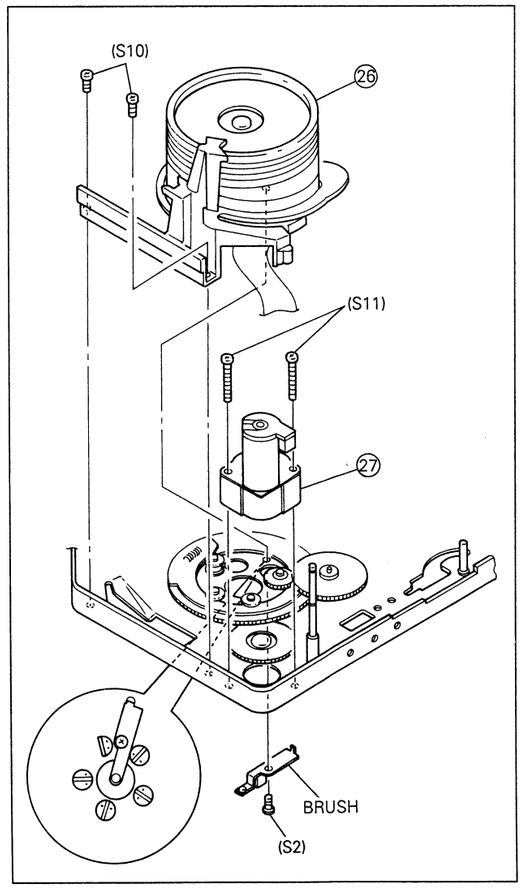


Fig. M10

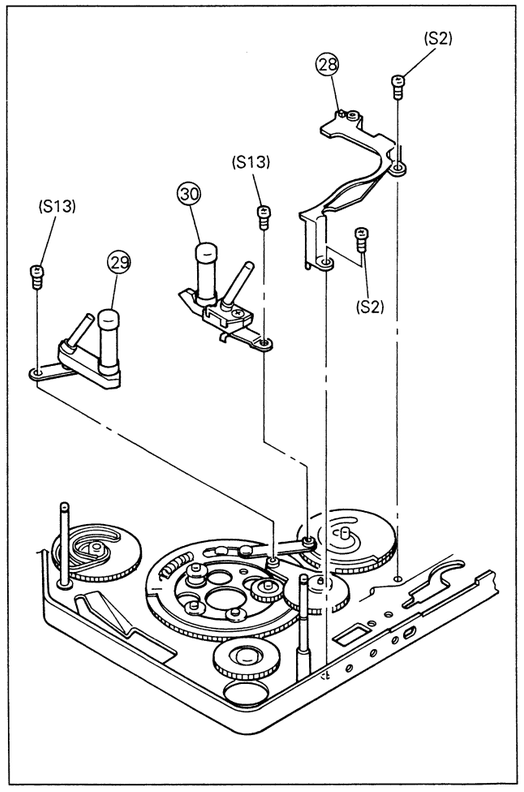


Fig. M12

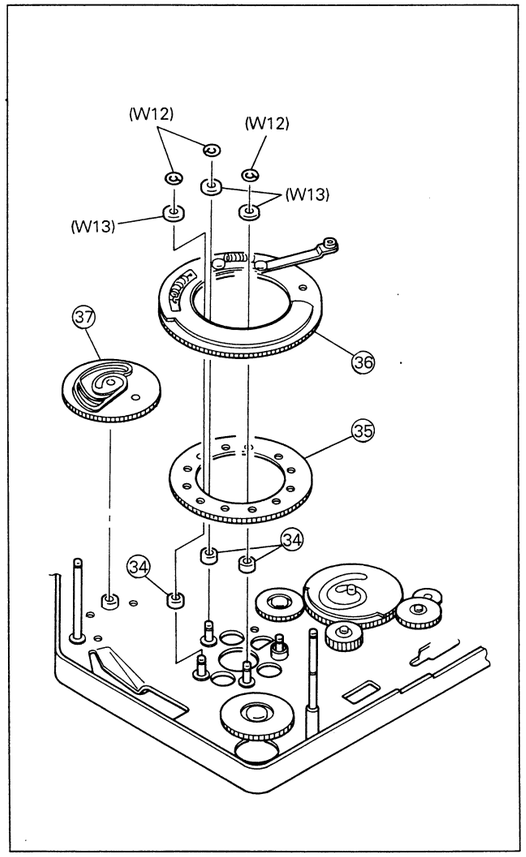


Fig. M14

Reference Notes:
<NOTE 1>
Destination of connectors
Note: three kinds of double-arrows in connection tables respectively show kinds of connector/wires.
⬌ : Board to Board connector
⇔ : Flat wire
↔ : Wire

Connector	No. of Pins	Connector
Ⓐ	2	MODE CTL MOTOR ↔ SENSOR CN2
Ⓑ	2	A/C head ↔ DEW, SENSOR

<NOTE 2>
For removing the drum assy, hold the drum assy and the take-up pole base assy while sliding the drum assy in the direction of the arrow so as to slide the take-up pole base assy off the drum assy take-up guide rail.

<NOTE 3>
See, Adjustment procedure for TAPE INTERCHANGEABILITY ADJUSTMENT Item 1-11.

1.6 REPLACEMENT OF CASSETTE HOUSING

1. After detaching the cassette cover, rear cover, operation unit and upper case, move the lock plate in the direction of the arrow (a) to set the cassette housing to the EJECT mode.
2. Remove four screws (A).
3. Move the cassette housing.

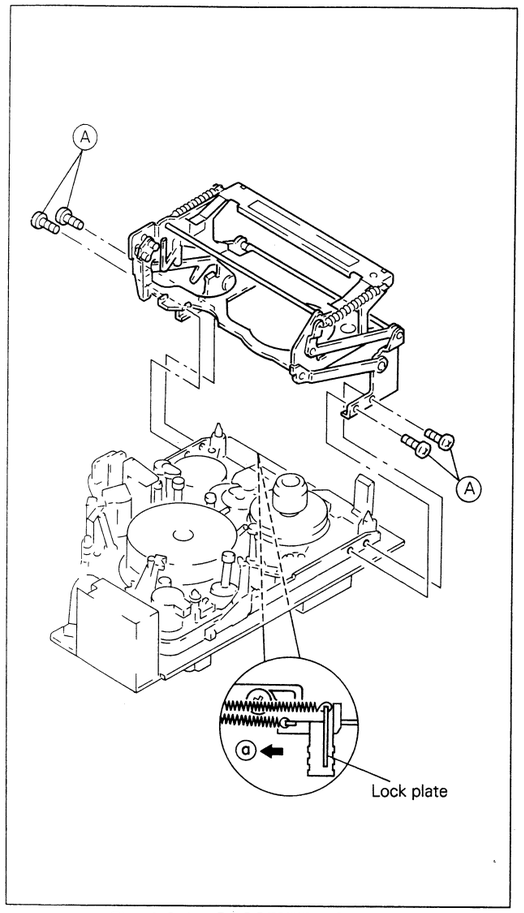


Fig. 1-6-1 CASSETTE HOUSING

1.7 TO TAKE OUT CASSETTE TAPE

When the deck enters the Emergency mode with cassette tape loaded and it cannot be ejected by pressing the EJECT button, take out of the cassette housing according to the following procedure.

1. Disconnect the deck from the power source and remove the cassette cover, rear cover, operation unit and upper case.
2. Remove wires of the mode control motor as shown in the magnified view (A) and connect jumping wires to the terminals.
3. Holding the cassette housing by hand, connect the jumping wires to battery and set the mechanism for Unloading as it is in the Eject mode. In the condition, turn the take-up gear (see the magnified view (B)) in the direction of the arrow a (toward the drum) to wind the tape. Checking up whether the tape is damaged or not, stop holding of the cassette housing by hand.

Note: If the mechanism comes into the unloading mode as the cassette tape is not held by hand, it results in tape damage.

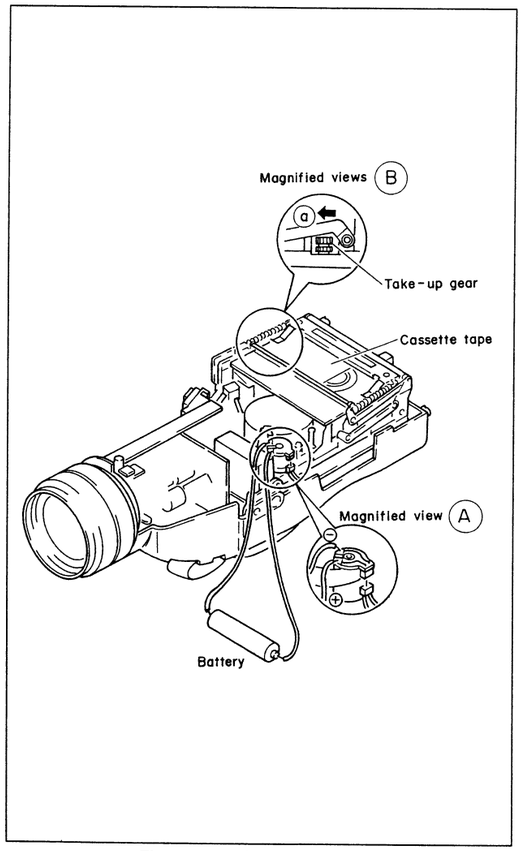


Fig. 1-7-1 CASSETTE TAPE

1.8 REPLACEMENT OF CCD IMAGE SENSOR

Note:

- **Pay the most careful attention to the transparent glass and optical LPF of the CCD image sensor so a not the soil and damage them. If something is soiled with fingerprints, ets., gently clean it with silicon-processed paper/cloth or chamois.**
- **When the CCD image sensor is shipped from the factory, there are protection seals applied onto the transparent glass. Leave the protector as it is, and take it off just be fore assembling the CCD image sensor to the OP block.**

Note: When replacing the CCD assembly, make sure to check the part number of the currently installed one and to replace it with that of the same part number since two kinds of CCD assemblies are used for this model.

1.8.1 Removal of CCD image sensor

1. Remove two screws (A) securing the CCD base, and disassemble the optical LPF holder, the optical LPF, spacer rubber, and CCD image sensor from the CCD base.

1.8.2 Installation of new CCD image sensor

1. Remove the protection seal from a new CCD image sensor. Next, put the spacer rubber, optical filter, filter holder on the CCD image sensor as they are piled up in this order. At that time, make sure of orientation of each item referring to the following table (see Fig. 1-8-1).

Part Name	Orientation
CCD image sensor	Mark is on the right viewed as indicated by the arrow (a).
Spacer rubber	IC side is horizontal.
Optical LPF	Marks are on the right and top viewed as indicated by the arrow (a).

2. Then, place the imager holder on the top of the optical LPF holder.
3. Fix the CCD base to OP block with the two screws (A). At that time, be careful of the orientation.
4. After completion of all P.C. boards to the camera section, observe the monitor to confirm no vignetting caused by the bodytube, rings, lens hood, etc. If no vignetting is observed, it can be said that image's parallel, horizontality and centering are correct.

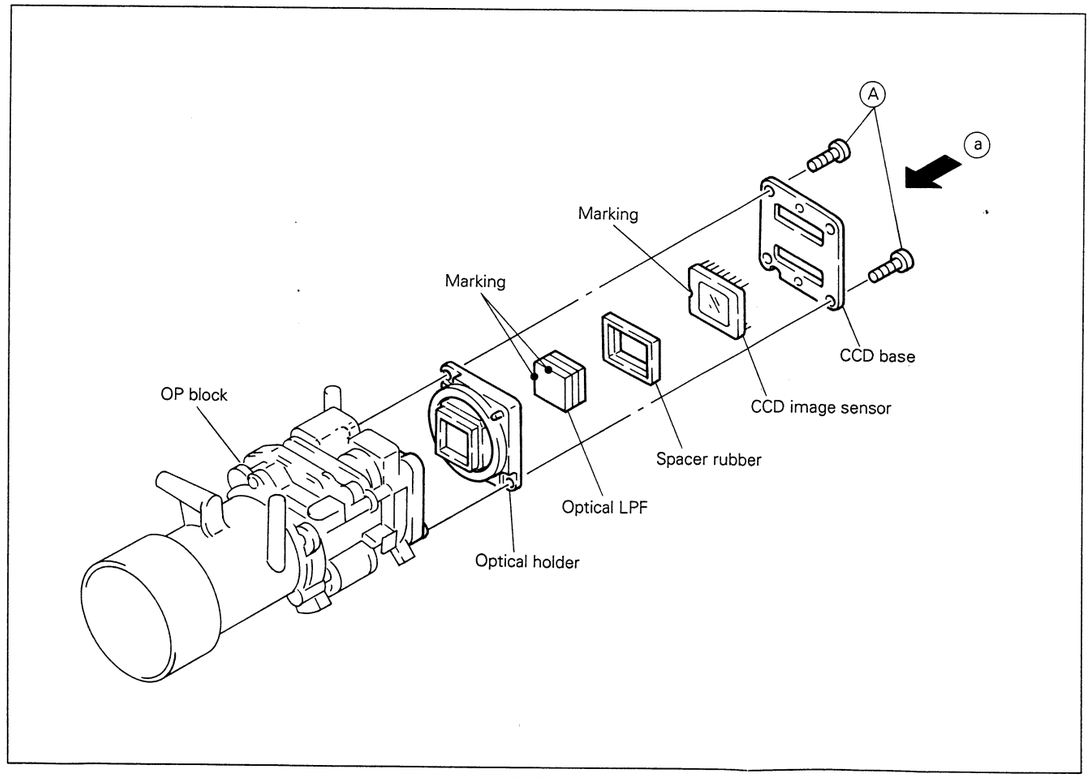


Fig. 1-8-1 CCD image sensor

1.9 REPLACE

Note: Be very c
drum as

1.9.1 Remov

1. Carefully uns
UPPER DRU
Note: If sold
damag
remov

Fig. 1-9

2. Remove two
direction of t

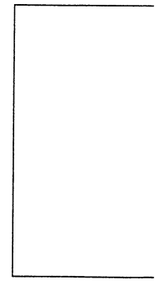


Fig. 1-9

3. When it is ha
drum removal
once removec
to remove it e

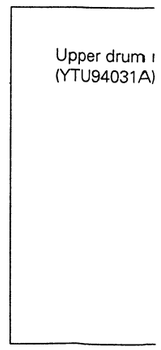


Fig. 1-9

1.8 REPLACEMENT OF CCD IMAGE SENSOR

Note:

- Pay the most careful attention to the transparent glass and optical LPF of the CCD image sensor so a not the soil and damage them. If something is soiled with fingerprints, ets., gently clean it with silicon-processed paper/cloth or chamois.
- When the CCD image sensor is shipped from the factory, there are protection seals applied onto the transparent glass. Leave the protector as it is, and take it off just be fore assembling the CCD image sensor to the OP block.

Note: When replacing the CCD assembly, make sure to check the part number of the currently installed one and to replace it with that of the same part number since two kinds of CCD assemblies are used for this model.

1.8.1 Removal of CCD image sensor

1. Remove two screws (A) securing the CCD base, and disassemble the optical LPF holder, the optical LPF, spacer rubber, and CCD image sensor from the CCD base.

1.8.2 Installation of new CCD image sensor

1. Remove the protection seal from a new CCD image sensor. Next, put the spacer rubber, optical filter, filter holder on the CCD image sensor as they are piled up in this order. At that time, make sure of orientation of each item referring to the following table (see Fig. 1-8-1).

Part Name	Orientation
CCD image sensor	Mark is on the right viewed as indicated by the arrow (a).
Spacer rubber	IC side is horizontal.
Optical LPF	Marks are on the right and top viewed as indicated by the arrow (a).

2. Then, place the imager holder on the top of the optical LPF holder.
3. Fix the CCD base to OP block with the two screws (A). At that time, be careful of the orientation.
4. After completion of all P.C. boards to the camera section, observe the monitor to confirm no vignetting caused by the bodytube, rings, lens hood, etc. If no vignetting is observed, it can be said that image's parallel, horizontality and centering are correct.

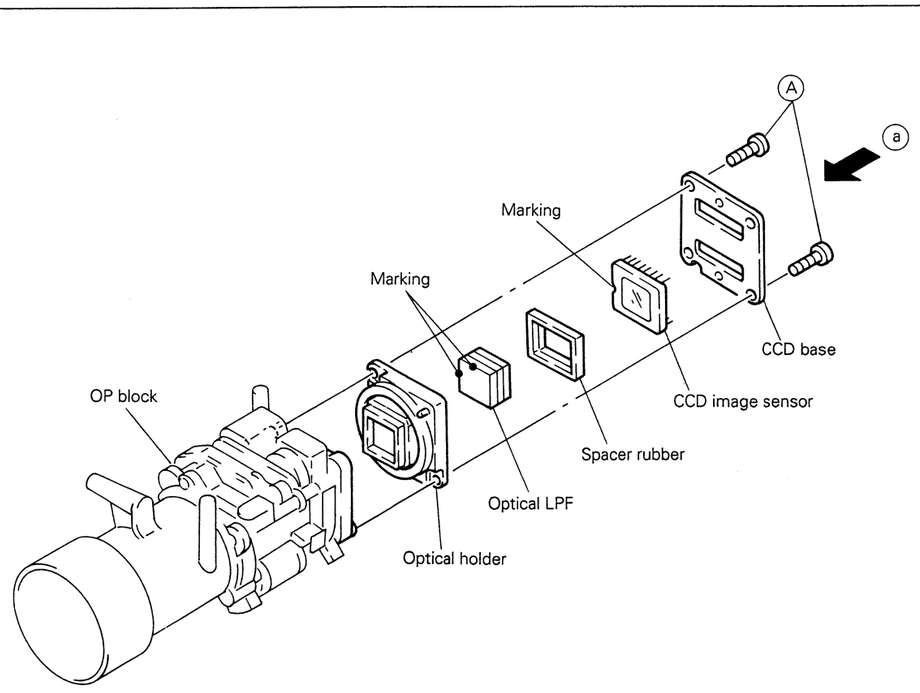


Fig. 1-8-1 CCD image sensor

1.9 REPLACEMENT OF UPPER DRUM

Note: Be very careful not to touch any hand of a new upper drum as well as not to damage the drum.

1.9.1 Removal of upper drum

1. Carefully unsolder at 10 points shown in Fig. 1-9-1 on the UPPER DRUM board.
   Note: If solder is not completely removed, it may cause damage of the head pins when the upper drum is removed.

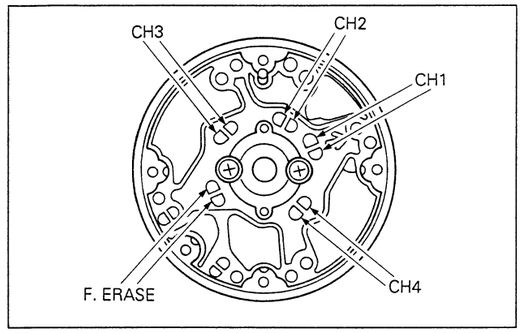


Fig. 1-9-1 Upper drum replacement (1)

2. Remove two screws and draw out the upper drum in the direction of the arrow.

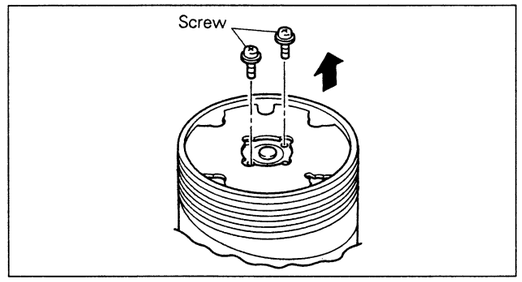


Fig. 1-9-2 Upper drum replacement (2)

3. When it is hard to remove the upper drum, set the upper drum removal tool (YTU94031A) with the screws which are once removed in the step 2, and tighten the center screw to remove it easily.

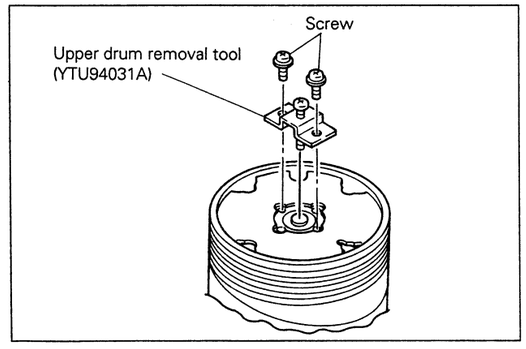


Fig. 1-9-3 Upper drum replacement (3)

1.9.2 Installation of new upper drum

1. Before installing a new upper drum, insert a soldering iron (50 W) into the hole of the upper drum and heat it for about 3 to 5 minutes to expand it.

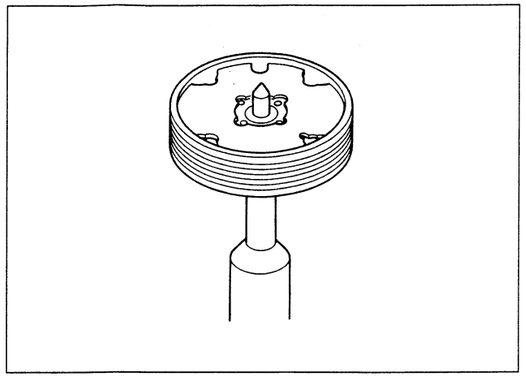


Fig. 1-9-4 Upper drum replacement (4)

2. Install the new upper drum so that its arrow marking is positioned at an angle of 140° to the rotary transformer's mold (having no relay pin) of the lower drum.

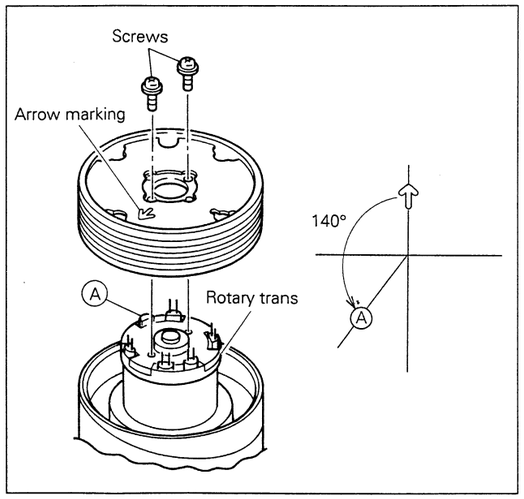


Fig. 1-9-5 Upper drum replacement (5)

3. Tighten the screws lightly first, then, alternately tighten them gradually as the upper drum is cooled.
4. After replacement finishes, make sure to check up and deck section adjust.

1.10. CHECKUP AND ADJUSTMENT OF MECHANISM PHASE

Note: Pay careful attention to the installing order and phase of mechanism parts of the loading system.

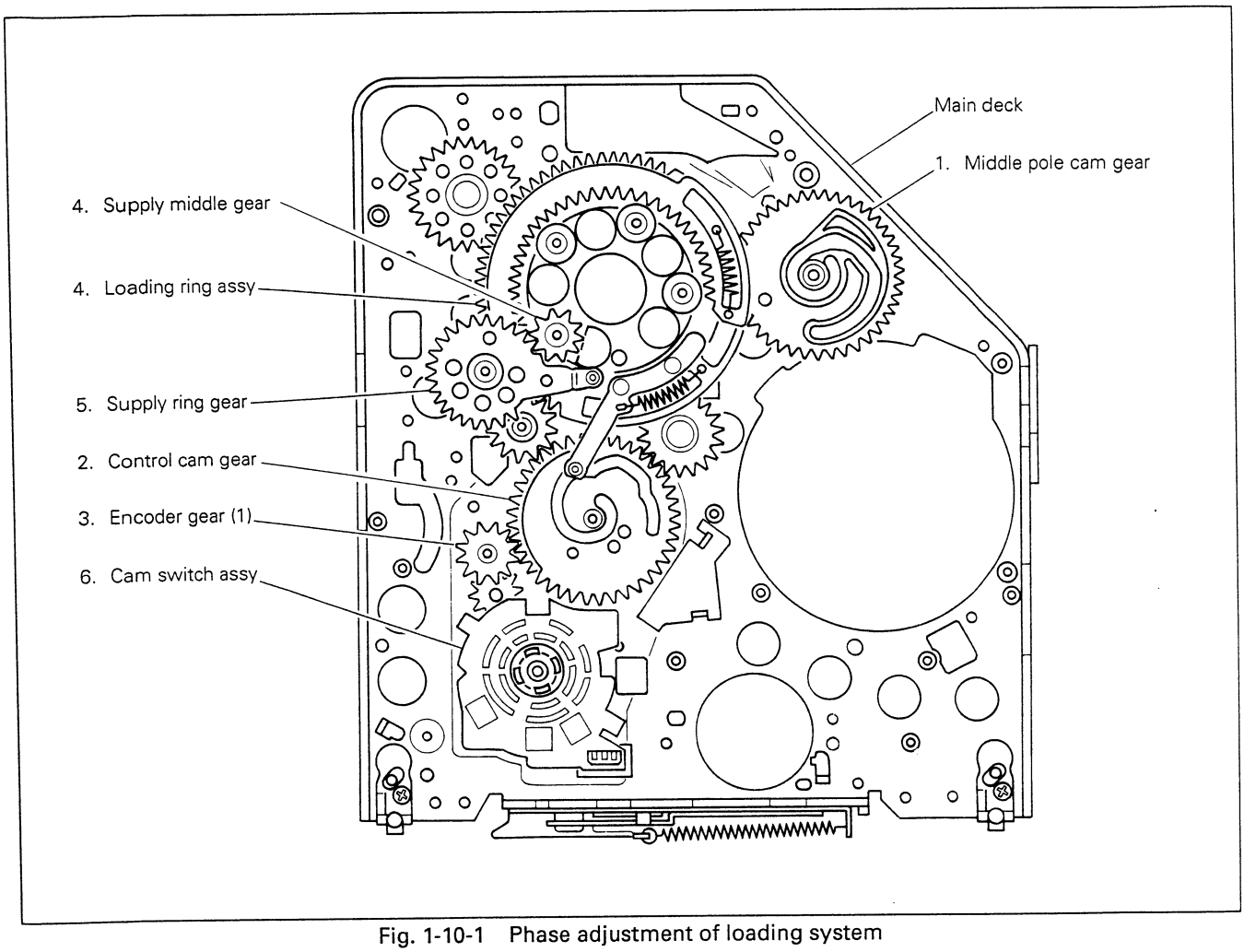


Fig. 1-10-1 Phase adjustment of loading system

1. Middle pole cam gear
   Position the middle pole cam gear so that its adjusting hole and the hole of the main deck coincide with each other.

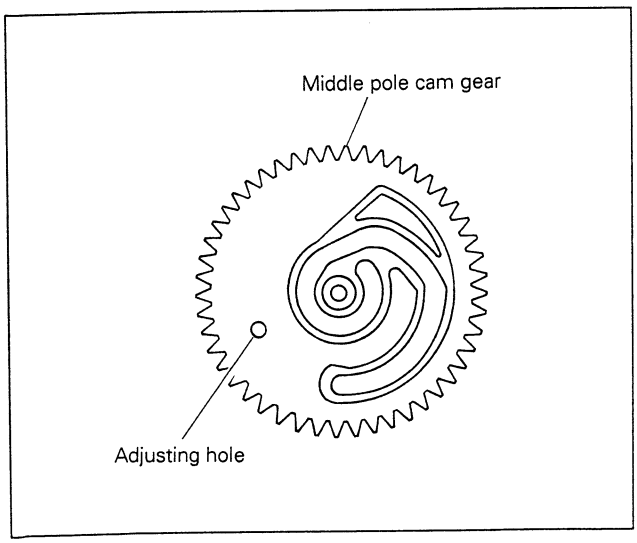


Fig. 1-10-2 Middle pole cam gear

2. Control cam gear
   Position the control cam gear so that its adjusting hole and hole of the main deck coincide with each other.

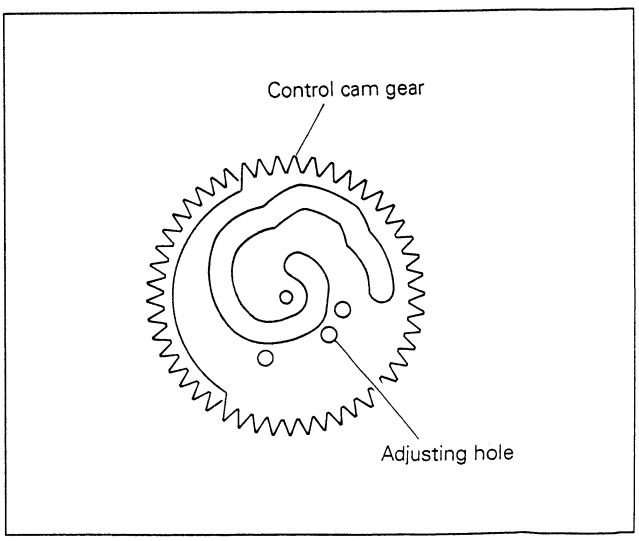


Fig. 1-10-3 Control cam gear

3. Encoder gear (1)
Engage the encoder gear (1) with the control cam gear so that the marking of the encoder gear(1) is positioned in the line between the axes of the encoder gear (1) and the control cam gear.

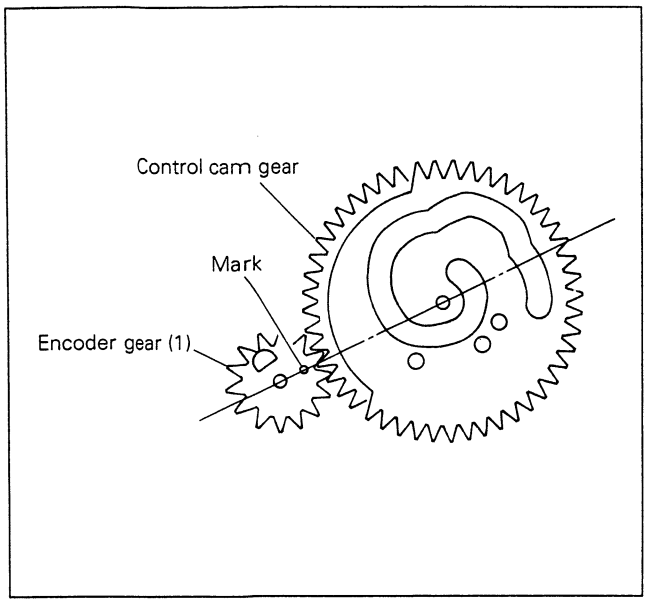


Fig. 1-10-4 Encoder gear (1)

4. Loading ring assembly, supply middle gear
Engage the supply middle gear with the loading ring assembly so that two teeth of the supply middle gear and the internal first two teeth of the loading ring assy are gearing with each other.

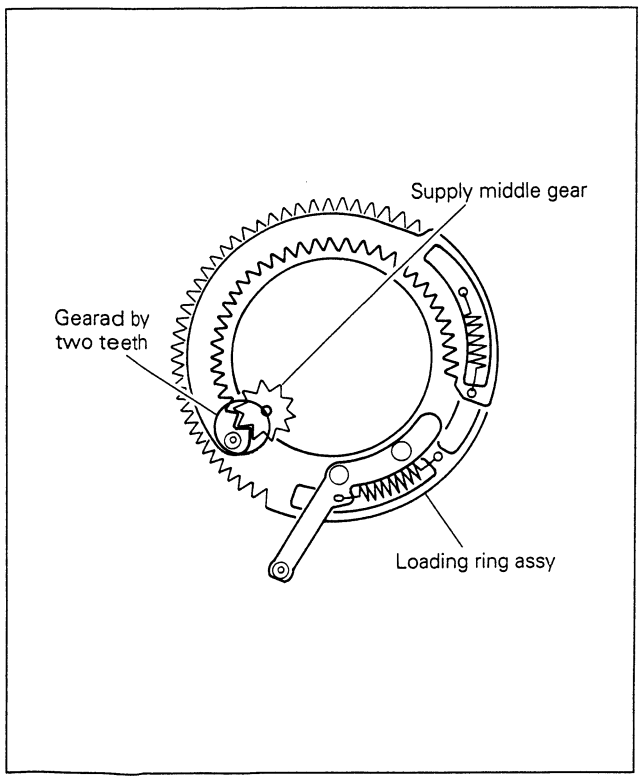


Fig. 1-10-5 Loading ring assy, supply middle gear

5. Supply ring gear
Engage the supply ring gear so that its hole coincides with that of the loading ring assy.

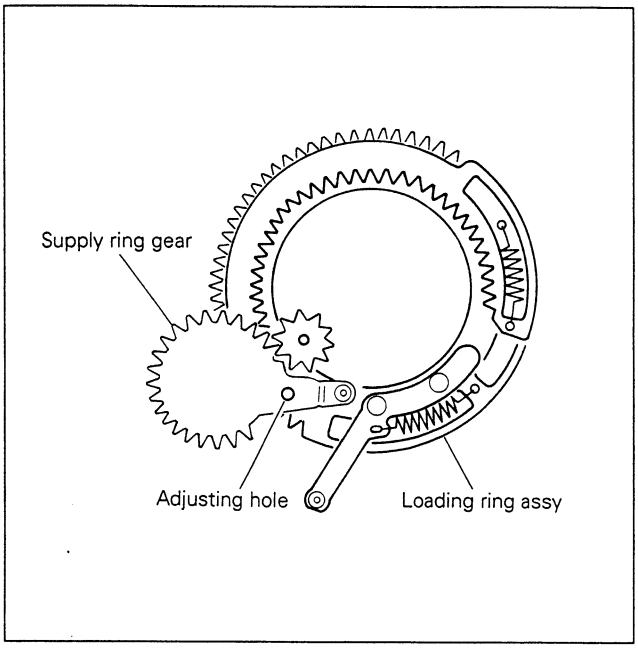


Fig. 1-10-6 Supply ring gear

6. Cam switch assembly
Set the cam switch assy so that the notch of its gear teeth coincides with both the rectangle hole (A) and the hole of the main deck.

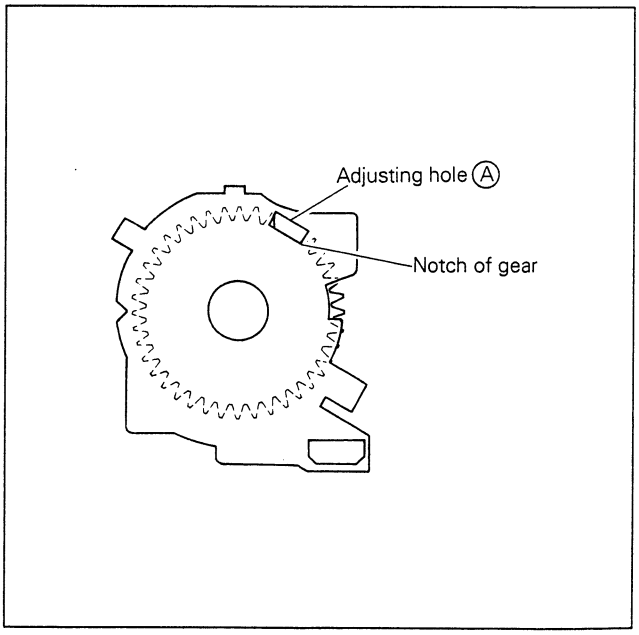


Fig. 1-10-7 Cam switch assy

After completion of the above steps 1 through 6, make sure to confirm that respective phases are correct.

1.11 TAPE INTERCHANGEABILITY ADJUSTMENT

In most cases the deck section is in need of mechanical adjustment, it results from replacement of worm mechanical parts or video heads.
In the event of malfunction with mechanical section, troubleshooting with the aid of proper test instruments most be done first, and then commence necessary repair, replacement and adjustment, etc.

1.11.1 Required adjustment tools

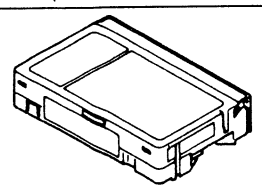
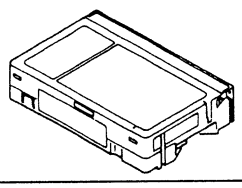
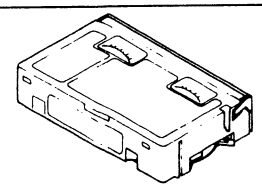
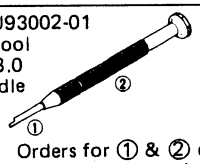
Alignment tape for SP interchangeability (MHP-C or MH-C1)	Alignment tape for EP interchangeability (MHP-LC)
	
Cassette torque meter PUJ50431-2	A/C head positioning tool YTU93002A (incl. ① & ②)
	① YTU93002-01 Bit tool ② PD-3.0 Handle  Orders for ① & ② can be placed separately.

Table 1-11-1

1.11.2 Back tension

1. Set a cassette torque meter onto the deck and measure the back tension in the standard REC mode to confirm that the back tension is 13 – 22 gr-cm.
2. If not, replace the tension band.
   When the value widely fluctuates in the measurement, replace the supply reel disk.
3. With the cassette torque meter, confirm that the play torque is 20 – 35 gr-cm.
   If necessary, replace the take-up clutch gear.

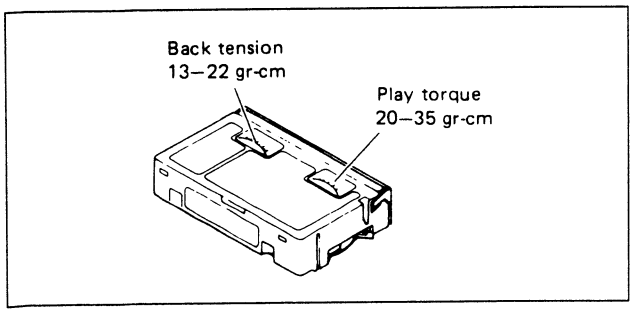


Fig. 1-11-1 Cassette torque meter

1.11.3 Tape pattern

1. Observe signal at CN20 pin 1 (V TP FM) with external trigger from CN20 pin 7 (V. SW-A).
2. Play back the SP stairstep signal of the alignment tape, and maximize the FM waveform by the tracking button.
3. If the observed FM waveform is not flat, adjust the height of the supply or take-up guide roller with an ordinary screwdriver (–).

   Note: Slowly turn the guide roller to prevent the tape and drum from damage.

4. By operating the tracking button (both in + and – directions) in the manual tracking mode, vary the output lvel of the FM waveform from maximum to minimum and vice versa to confirm that the waveform varies nearly in a flat shape.
5. when the FM waveform breaks in the level varying process, subtly adjust the height of guide rollers at every breaking point so that the wavefrom varies as flat as possible.
   repeat the above steps 4. and 5. several times to confirm that the waveform is flat as a whole.
6. Play the EP stairstep signal of the alignment tape and adjust the Tracking CTL to maximize the FM waveform.
7. Confirm, FM waveform variation is always flat. If necessary, repeat 3..

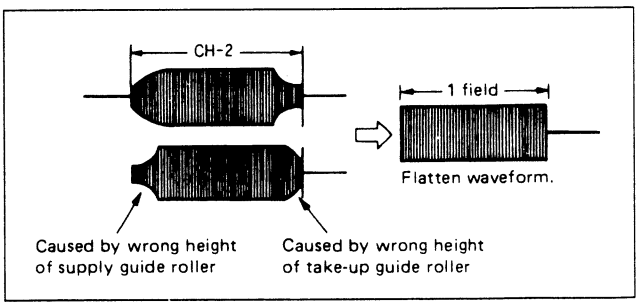


Fig. 1-11-2 FM waveform-1

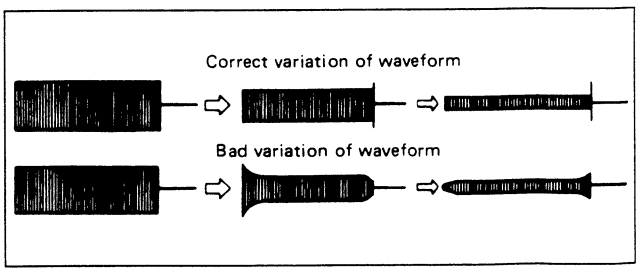


Fig. 1-11-3 FM waveform-2

8. Record both in SP and EP modes and playback the signal to confirm that the FM waveform is flat in both modes.

   Note: If there is FM dropout at the supply side (tape inlet of the drum) in EP/SP REC PB, check the back tension first and adjust the parallelism with the alignment tape for the best setting.

9. Through the above adjustments, make sure of no wrinklig/damage in the tape around the impedance roller and take-up guide pole in Loading/Unloading, Search Rewind, and at mode shift from Search Rewind to Play. If tape wrinkling or damage occurs around the take-up guide pole, adjust the contact (angle) of the audio/control head to transport the tape correctly along the lower flange of the guide pole.

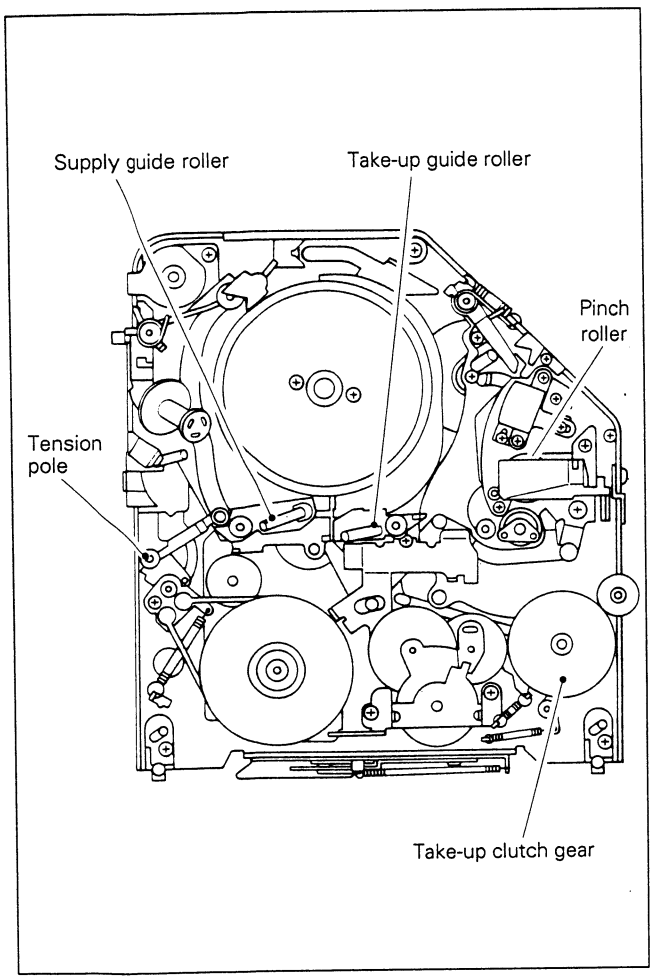


Fig. 1-11-4 Tape transport system

1.11.4 A/CTL head height & azimuth

1. Play back the SP 7 kHz segment of the alignment tape (MHP-C or MH-C1) and observe waveform at TP32 (AUDIO OUT).

   Note: When the output level fluctuation is less than –2 dB, adjustment is not required.

2. If necessary, turn the screw Ⓐ (reference), Ⓑ (bent forward) and Ⓒ (azimuth) gradually (at an angle of 45° approx.) in the same direction to obtain the maximum output level.
3. As final fine adjustment, adjust the screw Ⓑ for minimum level fluctuation and the screw Ⓒ for maximum output level.

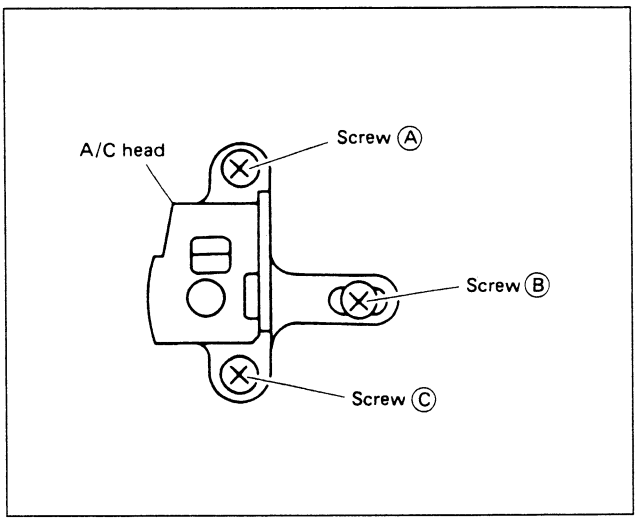


Fig. 1-11-5 A/C head

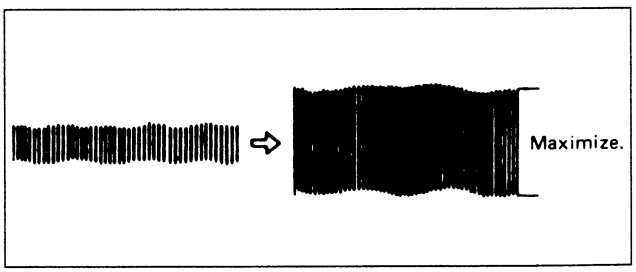


Fig. 1-11-6 Audio signal

1.11.5 Phase of control head (X value)

1. Play back the SP stairstep signal of the alignment tape (MHV-C or MH-C1) and observe waveform at CN20 pin 7 (V. SW-A).
2. Operate the tracking button in the manual tracking mode and confirm that the FM output level is maximum at the center position of the tracking button as shown in Fig. 1-11-8.
3. If necessary, slightly loosen the setscrews Ⓓ and Ⓔ and insert the tip of the A/C head positioning tool into the notch and guide hole to move the A/C head fully in the direction of the capstan to the extent.
4. Gradually move the A/C head toward the drum to find the position where the FM output level maximum for the first time ('a – b' in Fig. 1-11-8).
5. Fine adjust the phase of the A/C head and tighten the setscrews Ⓓ and Ⓔ at the point c which is the midpoint between a and b.
6. Play back the EP stairstep signal of the alignment tape (MHP-LC) and confirm that the FM waveform is maximized at the center detent position of the tracking button.
7. Confirm that the above steps 2. and 6. are satisfactory at the same time.
   If not, repeat the steps 3. through 6..

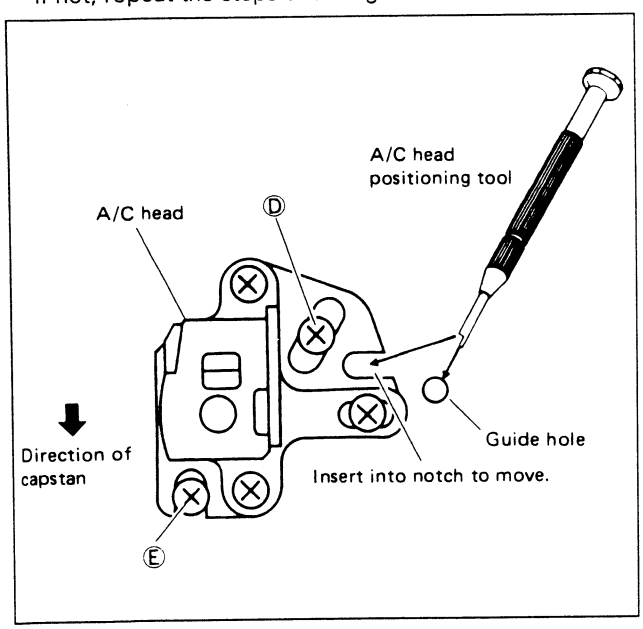


Fig. 1-11-7 Phase of control head

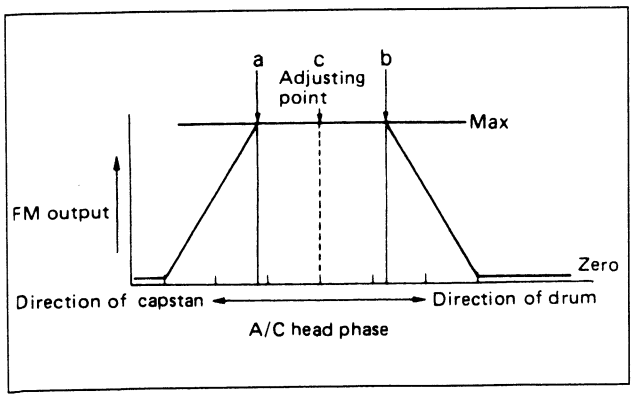


Fig. 1-11-8 Phase adjustment point of control head

1.12 REMARKS

1.12.1 Cleaning

1. For cleaning of the upper drum (particularly video heads), use fine-woven cotton cloth or Kimwipe with alcohol soaks through. Do not move the cloth but turn the upper drum counterclockwise.

   Note: Make sure not to move the cloth in the vertical direction to the video head, since it may cause damage of the video heads.
2. For cleaning of parts of the tape transport system except the upper drum, use fine-woven cotton cloth or cotton swab soaked alcohol.
3. After cleaning, confirm that the cleaned parts are completely dry before loading the deck with cassette tape.

1.12.2 Applying oil and grease

1. Periodical oiling and greasing are not required but should be done to new parts when replacing. If oil and grease on the other parts of the other party are old and dirty, wipe them clean and apply new oil or grease.
2. For parts and points to apply oil and grease, refer to the exploded view of the mechanism assembly (M3).
   Table 1-12-1 specifies oil and grease to be used.
3. When oiling, clean the objective parts with alcohol first and apply one or two drop(s) of oil. Too much oiling causes rotary parts to slip because of oil leakage.

Classification	Name	Part No.	Symbol in drawing
Grease	Moriton Grease No. 1	MOS2-C	A
Oil	Cosmo Hydro HV100	YTU94027	B

Table 1-12-1 Specific oil and grease to be used

1.12.3 Checkup

After replacement of the supply reel disk and tension band, make sure to inspect and adjust back tension according to the adjustment procedure of the deck section.

SECTION 2
DECK SECTION ADJUSTMENT

2.1 PREPARATION

2.1.1 Precaution

In most cases the deck section is in need of electrical adjustment, it results from replacement of worn mechanical parts or video heads.
In the event of malfunction with electrical circuits, trouble-shooting with the aid of proper test instruments most be done first, and then commence necessary repair, replacement and adjustment, etc.

1. In case of wiring to chip test points for measurement, use IC clips, etc. to avoid any stress.
2. Since connectors are fragile, carefully handle them in disconnecting and connecting.

2.1.2 Required test equlpment

1. Colour TV monitor.
2. AC power adapter (AA-V10 or AA-V3 and AA-V6 or equivalent).
3. Oscilloscope (Dual-trace type, for more than 20 MHz).
4. Audio level meter and audio signal generator.
5. Video signal generator.
6. Sweep generator.

2.1.3 Required adjustment tools

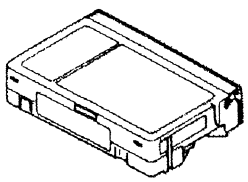
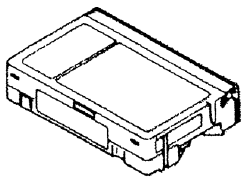
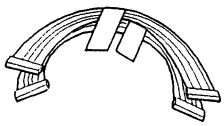
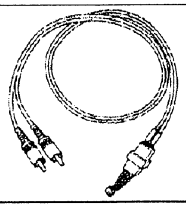
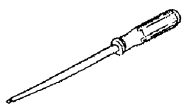
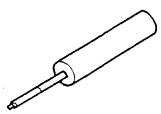
Alignment tape for SP interchangeability (MHPE-C or MH-C4)	Alignment tape for N.SP PB Y/C level (MHVC-2C or MH-C4)
	
Patch cords set YTU93059A	Y/C separator cable YTU93006
	
0.35 mm adjusting driver YTU94028	Ultramini VR adjusting driver YTU93036-2
	

Table 2-1-1

2.1.4 Colour bar signal, colour bar pattern and video sweep signal

- Colour bar signal

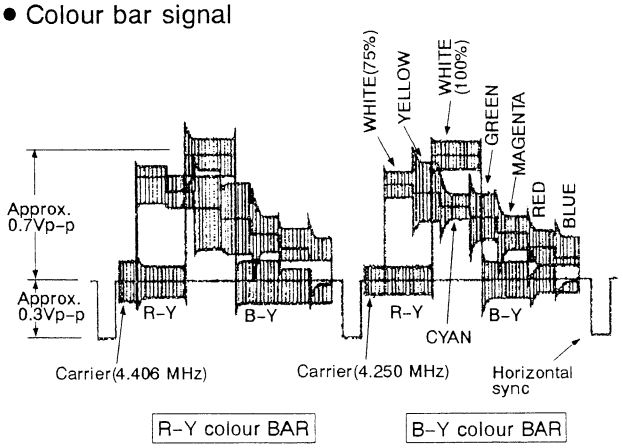


Fig. 2-1-1 Colour bar signal waveform

- Colour bar pattern

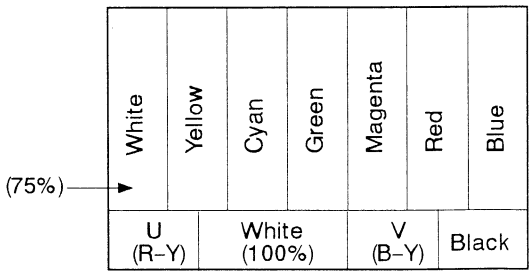


Fig. 2-1-2 Colour bar pattern

- Video sweep signal

Fig. 2-1-3 Video sweep signal

2.1.5 Connection for adjustment

Disassembly the deck section from the other units, and connect it with test equipment as shown in Fig. 2-1-4.

Connector	No. of pins	Parts Number	Connection
①	4 ←→ 24	PEMCJ0813B-24T	Y/C Separator ←→ MAIN CN7

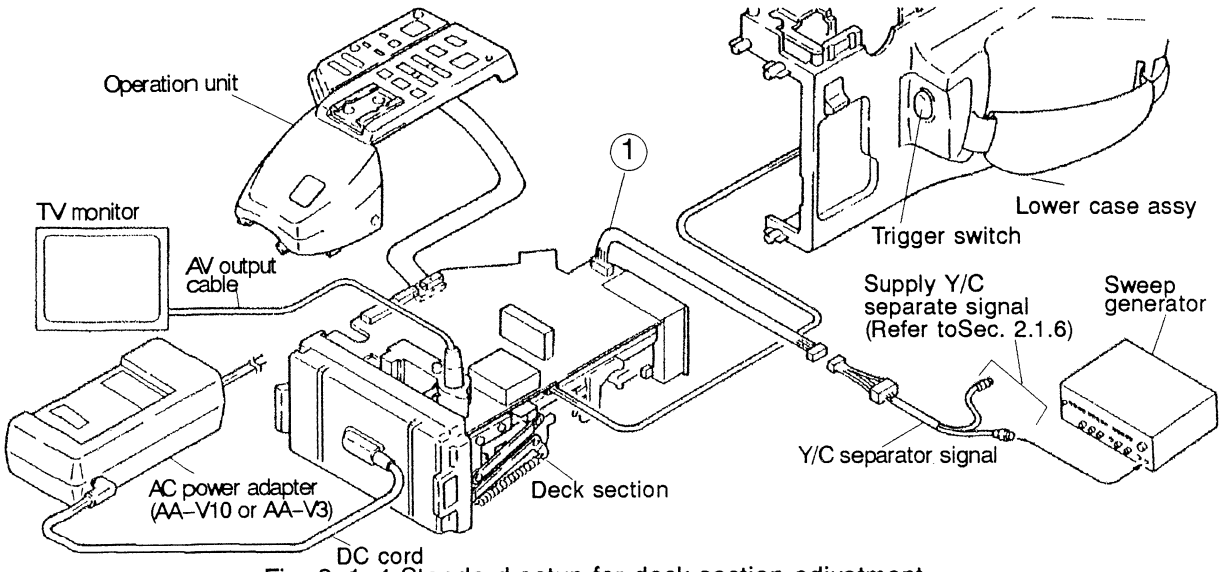


Fig. 2-1-4 Standard setup for deck section adjustment

2.1.6 Y/C separate signal supply

Y/C separate signal can be supplied in these three explaine as shown in below.

1. Y/C signal supply from a Y/C separator fixture.

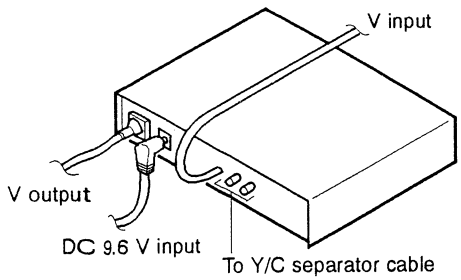


Fig. 2-1-5 Y/C separator

2. Y/C signal supply from through S-VHS video recoder.

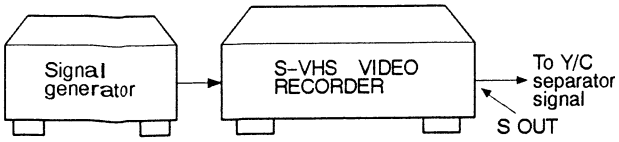


Fig. 2-1-6 S-VHS video recoder

3. Y/C signal supply by direct separation of composite signal.

1) If such a cable as shown below is prepared, composite signal can be supplied to Y and C circuit.

Notes: • *For luminance (Y) signal circuit adjustment.*
There is no problem with using composite signal.
• *For colour (C) signal circuit.*
Picture noise appears in TV monitor, but there is no effect for the adjustment.

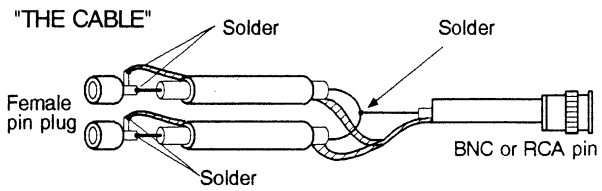


Fig. 2-1-7 Direct separation

2.2 SERVO CIRCUIT

Notes: · *This adjustment most be preformed after the upper drum assembly or lower drum assembly is replaced.*
· *Unless otherwise specified, measurement points and adjustment parts are located on MAIN board.*

2.2.1 PB switching point

Signal	•Alignment tape [MHPE-Cor MH-C4] •SP stairstep
Mode	•PB
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
EXT. trigger	•TP510 (VIDEO FF)
Adjustment part	•R138 (PB SW POINT)
Specification	•6.5 ± 1 H

1) Play the colour bar signal of the alignment tape.
2) Observe waveform at TP508 with external trigger from TP510.
3) Adjust R138 so that the trigger point is 6.5 H before V. sync. signal.

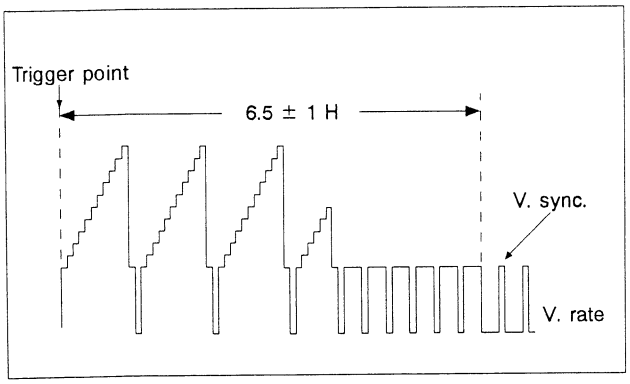


Fig. 2-2-1 PB switching point

2.3 VIDEO CIRCUIT

Notes: · *This adjustment most be preformed after the upper drum assembly or lower drum assembly is replaced.*
· *Unless otherwise specified, all measurement points and adjustment parts are located on MAIN board.*

2.3.1 EE Y level

Signal	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R658 (EE Y LEVEL)
Specification	•2.0 ± 0.1 Vp-p

1) Connect an oscilloscope to TP508.
2) Adjust R658 so that Y signal level is 2.0 Vp-p.

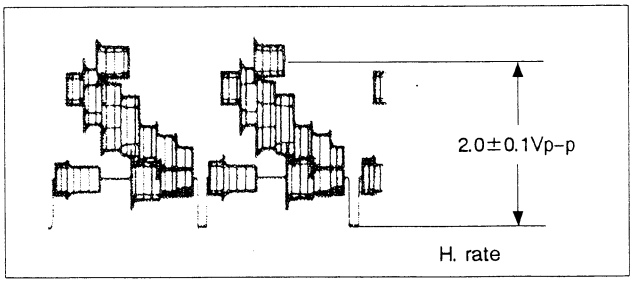


Fig. 2-3-1 EE Y level

2.3.2 PB Y LEVEL

Signal	•Alignment tape [MHVC-2C or MH-C4] •Colour bar
Mode	•PB
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R653 (PB Y LEVEL)
Specification	•2.0 ± 0.1 Vp-p

1) Play the colour bar signal of the alignment tape and observe waveform at TP508.
2) Adjust R653 so that Y signal level is 2.0 Vp-p.

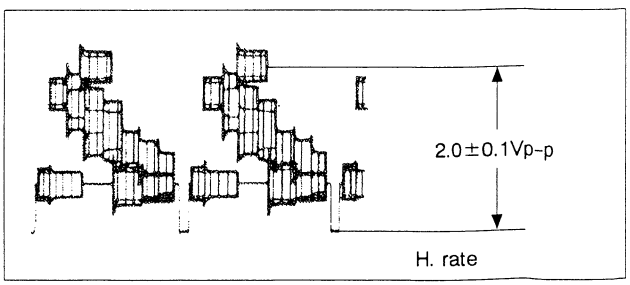


Fig. 2-3-2 PB Y LEVEL

2.3.3 YNR input level

Signal	•Alignment tape [MHVC-2C or MH-C4] •Colour bar
Mode	•PB
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP503 (DELAY Y LEVEL)
Adjustment part	•R660 (DELAY Y LEVEL)
Specification	•Minimum

1) Play the colour bar signal of the alignment tape.
2) Adjust R660 to minimum DC step deference of the waveform at TP503.

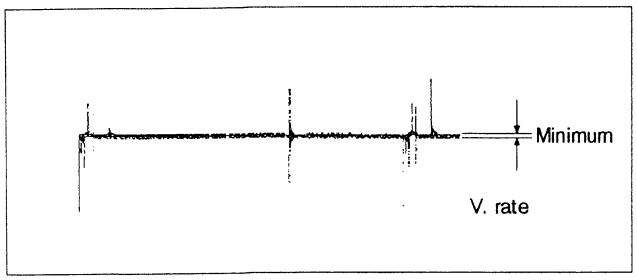


Fig. 2-3-3 DELAY Y level

2.3.4 White & Dark clip

Signal	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP504 (EMPHASIS OUT)
Adjustment part	•R655 (WHITE CLIP) •R654 (DRAK CLIP)
Specification	•90±10% (WHITE CLIP) •50±10% (DRAK CLIP)

1) Connect an oscilloscope to TP504.
2) Adjust R655 and R654 so that white clip level becomes 90% and dark clip level becomes 50% respectly.

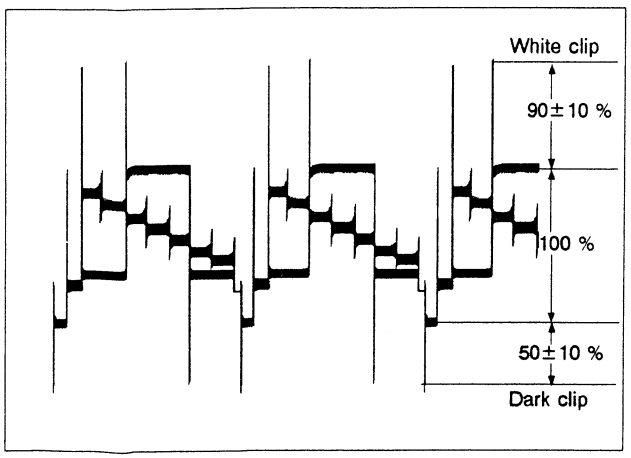


Fig. 2-3-4 White clip

2.3.5 Carrier/deviation

Notes: *This item should be adjusted only in the following situations.*

a) EE and PB systems are normal, but sync. is distorted (incorrect carrier setting) in playback of self-recoded signal.
b) White components are attenuated (wrong deviation).
c) In spite of recoding with input level of 2.0 Vp-p, output level is too small and S/N is very poor.

Signal	•No input signal
Mode	•REC •SP
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP501 (REC FM)
Adjustment part	•R656 (CARRIER)
Specification	•3. 8 MHz ± 100 KHz

1) Connect a frequency counter to TP501.
2) Adjust R656 so that a frequency becomes 3. 8 MHz.

Signal	•Colour bar
Mode	•REC→PB •SP
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R657 (DEVIATION)
Specification	•2.0 ± 0.1 Vp-p

3) Record the colour bar signal and then play the same portion.
Confirm that TP508 output level is 2.0 Vp-p.
4) IF it is out of the above specification, adjust R657 during recoding and repeat above step 3).

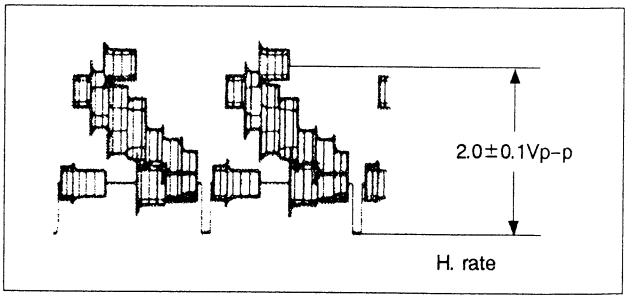


Fig. 2-3-5 Deviation

2.3.6 REC FM level

Signal	•Colour bar
Mode	•REC •SP
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP1 (REC FM OUT) [PRE REC board]
Adjustment part	•R651 (REC FM LEVEL)
Specification	•2.6 ± 0.1 V

1) Connect an oscilloscope to TP1 of the PRE REC board.
2) Adjust R651 so that FM level of the pedestal portion is 2.6 V.

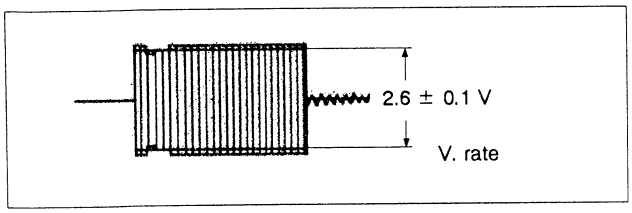


Fig. 2-3-6 REC FM level

2.3.7 Video EQ

Note: *This item should be adjusted when playback of self-recording picture is not sharp (too low 2 MHz component) after replacement of the upper drum or when there is B/W reversal (too hight 2 MHz component).*

Signal	•Video sweep
Mode	•REC→PB •SP
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R652 (VIDEO EQ)
Specification	•3.2 ± 0.2 scale

1) Shortcircuit between TP2 on MAIN board and TP605 .
2) Connect an oscilloscope to TP508.
3) Record a video sweep signal in SP mode and play it back to observe waveform at TP508.
4) Set the 100 kHz marker of the video sweep signal for 4 scale divisions on the oscilloscope screen, and adjust R652 so that the 2 MHz marker is for 3.2 scale divisions.

Note: *After reassembling the deck and camera sections, record a high contrasty object in SP mode and EP modes and play the recorded pictures respectively to confirm that there is no B/W reversal in the most contrasty part and the picture is colour and sharp on the whole.*

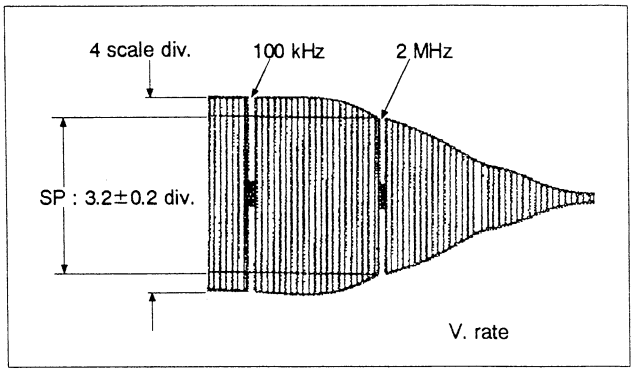


Fig. 2-3-7 Video EQ

<Alternate method>

Signal	•Colour bar
Mode	•REC→PB •SP
Equipment	•TV monitor
Measurement point	•TV monitor screen
Adjustment part	•R652 (VIDEO EQ)
Specification	•Best resolution, without impaired S/N.

1) Record the colour bar signal in SP mode and play it back to observe the picture and adjust R652 for the best resolution, without impaired S/N.
2) So after adjustment, confirm black or white spot.

2.3.8 EE colour level

Signal	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R659 (EE COLOUR LEVEL)
Specification	•0.40±0.02V

1) Connect an oscilloscope to TP508.
2) Adjust R659 so that the magenta level becomes 0.4V.

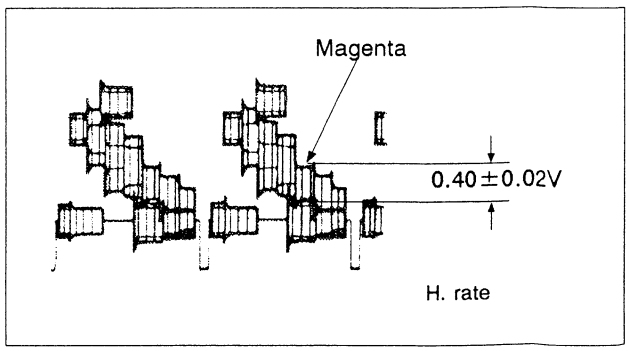


Fig. 2-3-8 EE colour level

2.3.9 REC colour level

Signal	•Colour bar
Mode	•REC→PB •SP
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP603 (PB COLOUR 1)
EXT. trigger	•TP510 (DRUM FF)
Adjustment part	•R662 (REC COLOUR LEVEL)
Specification	•0.10 ± 0.02 Vp-p

1) Observe waveform at TP603 with external trigger from TP510.
2) Record colour bar signal in SP mode and play it back.
3) Adjust R662 so that the higher level of channels is 0.10 Vp-p.

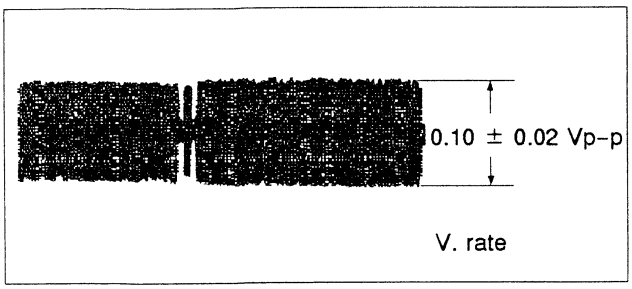


Fig. 2-3-9 REC colour level

2.3.10 PB colour level

Signal	•Colour bar
Mode	•REC→PB
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP508 (VIDEO OUT)
Adjustment part	•R661 (PB COLOUR LEVEL)
Specification	•0.40±0.02V

1) Record the colour bar signal, and play it to observe waveform at TP508.
2) Adjust R661 so that the magenta level becomes 0.40V

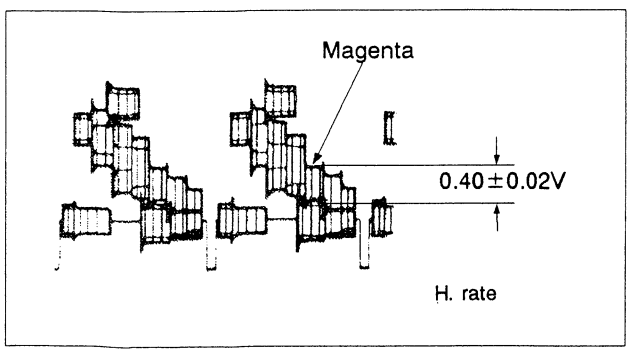


Fig. 2-3-10 REC colour level

2.3.11 PB/REC BELL ADJ

Signal	•Alignment tape [MHVC-2C or MH-C4] •Colour bar
Mode	•PB
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP604 (PB COLOUR 2)
EXT. trigger	•TP507 (C SYNC)
Adjustment part	•T601 (PB BELL)

1) Play the colour bar signal of the alignment tape.
2) Adjust T601 to where the magenta level (H. rate) is the same for a 2H peried at TP604 with external trigger from TP507.

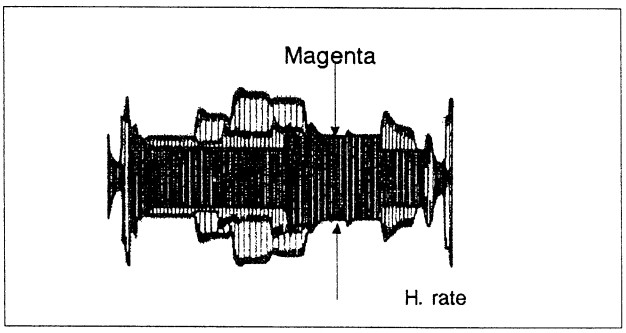


Fig. 2-3-11 PB BELL

Signal	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP601 (REC COLOUR 1)
EXT. trigger	•TP507 (C SYNC)
Adjustment part	•T602 (REC BELL)

1) Record the colour bar signal and adjust T602 to where the magenta level (H. rate) is the same for a 2H peried at TP601 with external trigger from TP507.

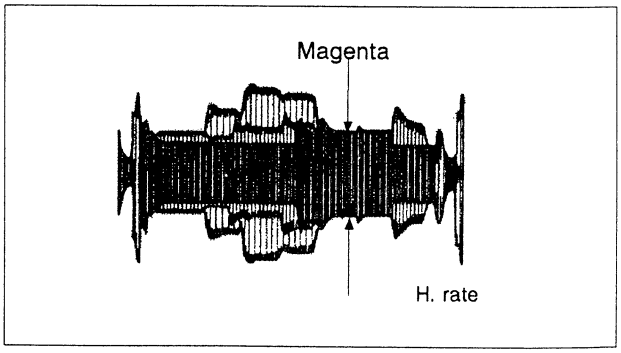


Fig. 2-3-12 REC BELL

2.4 AUDIO CIRCUIT

Note: *Unless otherwise specified, measurement points and adjustment parts are located on MAIN board.*

2.4.1 Bias level

Signal	•No input signal
Mode	•REC •SP
Equipment	•Audio level meter
Measurement point	•TP401 (BIAS[+]) •TP402 (BIAS[-])
Adjustment part	•R416 (BIAS LEVEL)
Specification	•2.8 ± 0.1 mVrms

1) Connect an audio level meter to respective ends of TP401 and TP402.
2) Adjust R416 to obtain -49 dBs (7.8 mVp-p, 2.8 mVrms) in SP REC mode.

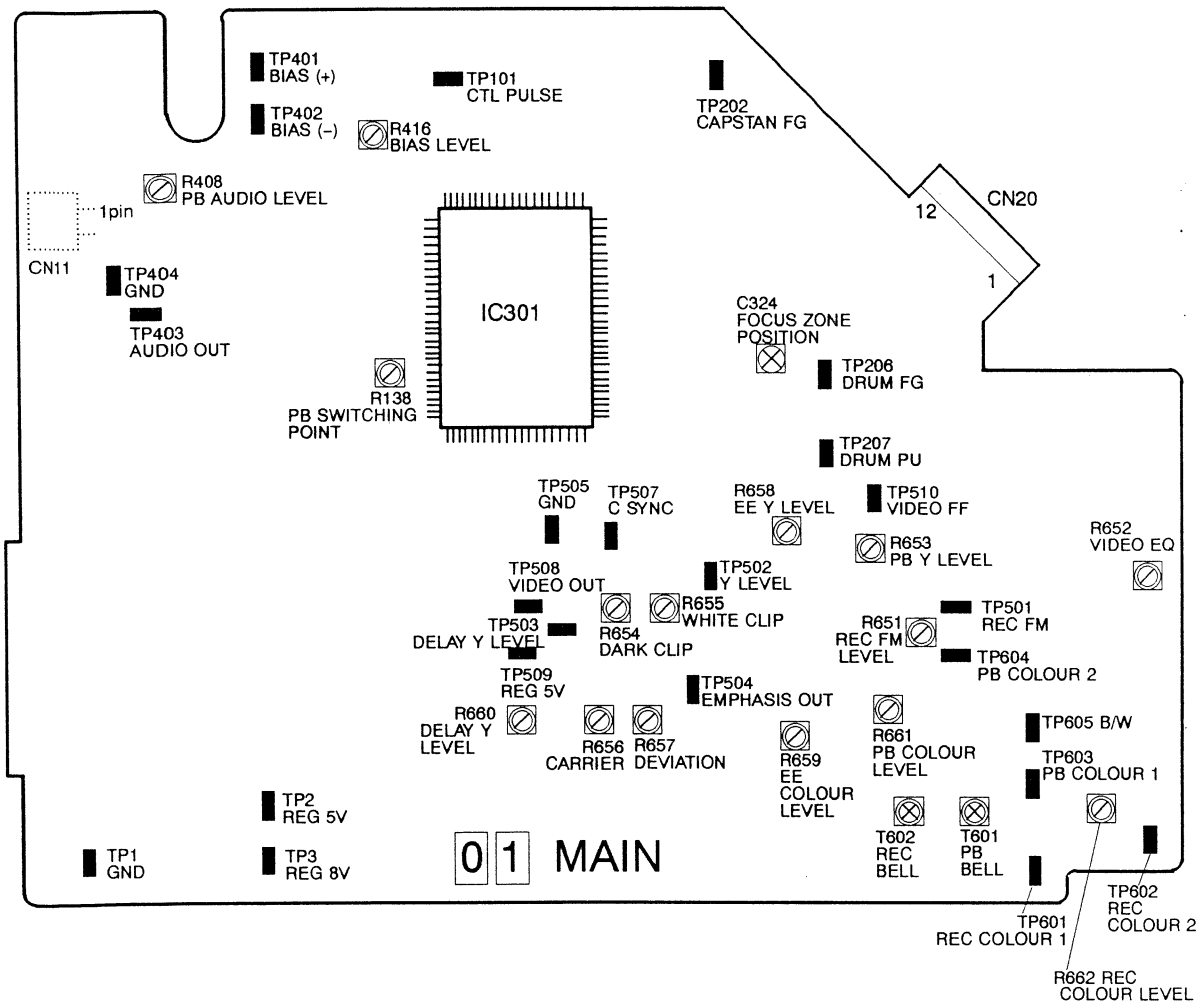
2.4.2 PB audio level

Signal	•Sine wave
Mode	•REC→PB •1 KHz •SP
Equipment	•Audio level meter
Measurement point	•TP403 (AUDIO OUT)
Adjustment part	•R408 (PB AUDIO LEVEL)
Specification	•-6 dBs (1.1 Vp-p, 0.39 Vrms)

1) Supply a sine wave of 1 KHz, -23 dBs (156 mVp-p, 55 mVrms) to pin 1 of CN11 with 100 KΩ resistor.
2) Adjust R408 in recording so that playback level becomes -6 dBs (1.1 Vp-p, 0.39 Vrms) in playback.

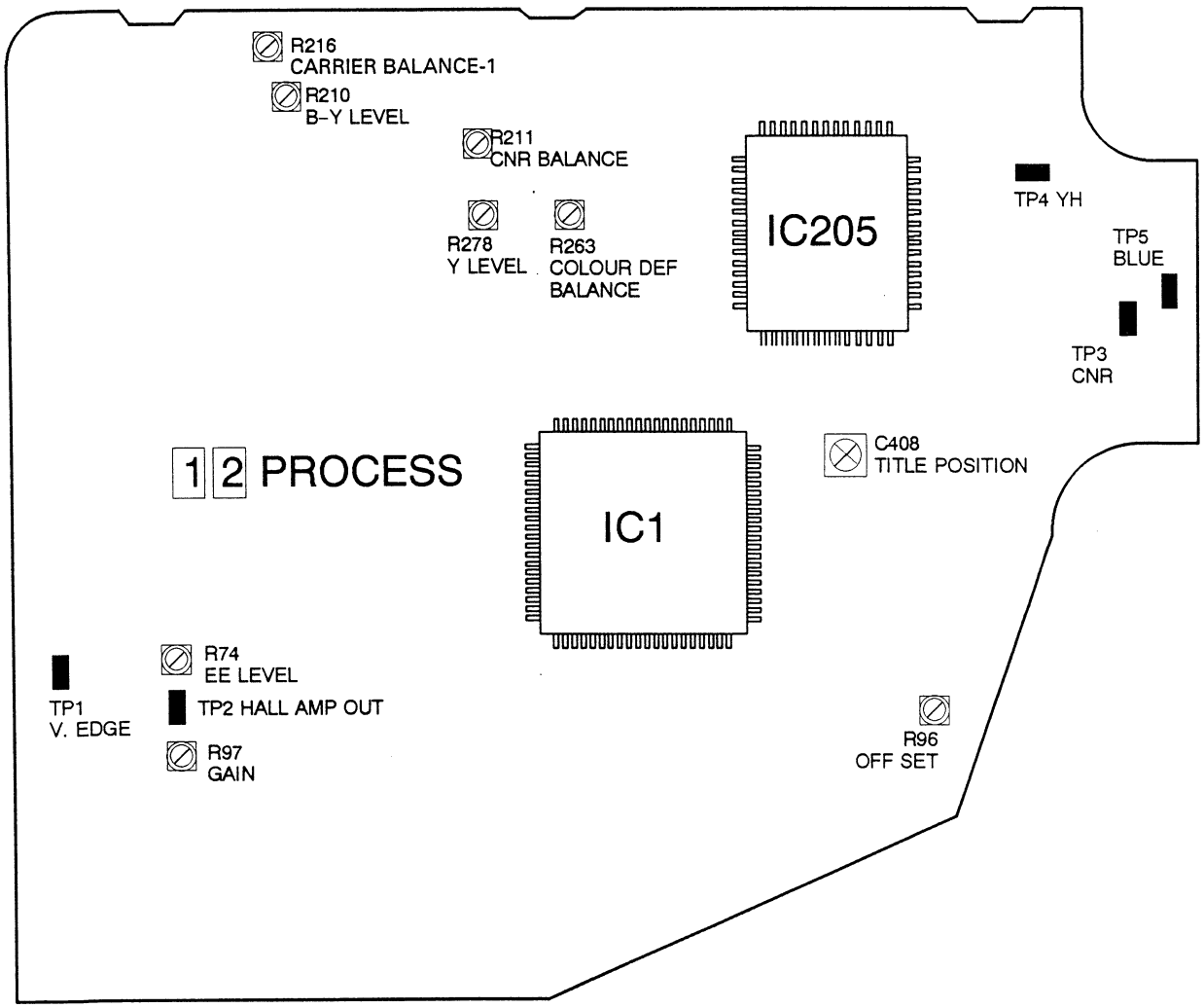
■ ADJUSTMENT ELEMENT LOCATION FOR DECK SECTION

- MAIN-

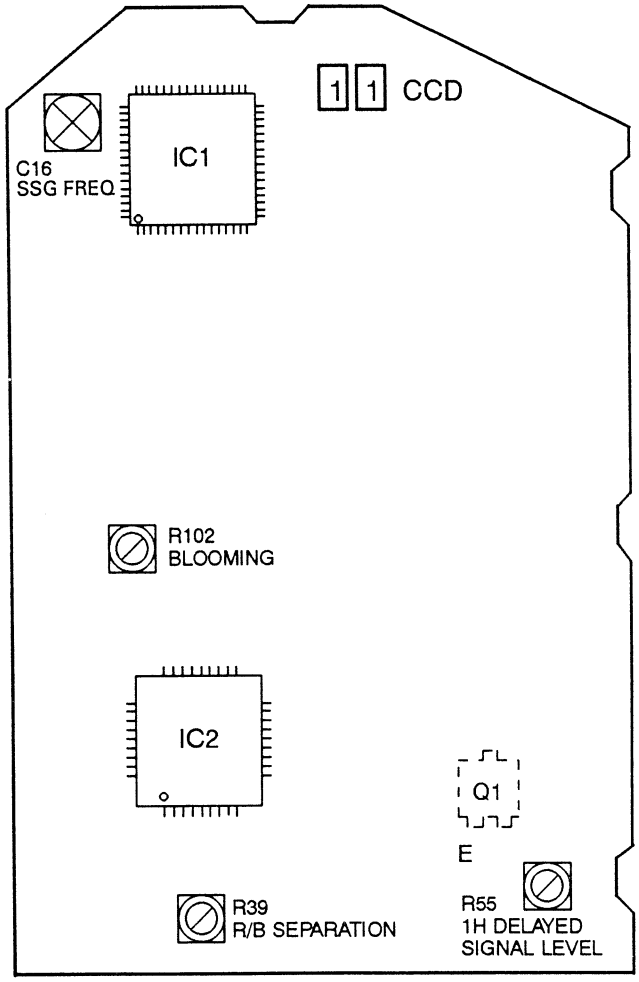


■ ADJUSTMENT ELEMENT LOCATION FOR CAMERA SECTION

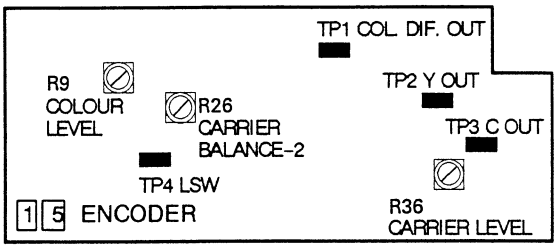
— PROCESS —



— CCD —


1 1 CCD
C16
SSG FREQ
IC1
R102
BLOOMING
IC2
Q1
E
R39
R/B SEPARATION
R55
1H DELAYED
SIGNAL LEVEL

— ENCODER —


TP1 COL. DIF. OUT
TP2 Y OUT
TP3 C OUT
R9
COLOUR
LEVEL
R26
CARRIER
BALANCE-2
TP4 LSW
1 5 ENCODER
R36
CARRIER LEVEL

SECTION 3
CAMERA SECTION ADJUSTMENT

3.1 PREPARATION

3.1.1 Setup

1. Referring to Section 1.2 'DISASSEMBLY / ASSEMBLY OF CABINET PARTS', disassembly the main unit and make connections as shown in Fig. 3-1-1.

2. For adjustment, set the camera to the following operation mode unless otherwise indicated.
   - Rehersal mode
   - Standard shutter speed (1/60)
   - Manual focusing
   - White balance is set to 3,100 K

3. For observing waveform by an oscilloscope at H.rate, connect CH-B of the oscilloscope with TP508 (VIDEO OUT) of MAIN board synchronizing with minustrigger. Connect CH-A to the specified test point for measurement.

3.1.2 Precaution

1. For illumination, use two or more lighting apparatuses to illumination the test chart uniformly.

2. Colour temperature of lighting must be 3,100 K or more and intensity of illumination must be 3,000 lux or more in the center of the chart.

3. Use a clean and undamaged test chart.

4. Prevent the test chart from any light other than the specified light source.

5. The white balance sensor and the optical systems of this model are adjustment-free. However, if the PROCESS board requires adjustment in relation to the optical block as well as to the white balance sensor, it must be performed in pair.
   Therefore, when the PROCESS board is replaced owing to unavoidable reason, it is required to use the IC1 installed on the old PROCESS board for a new board.

3.1.3 Required test equipment

1. Colour TV monitor
2. AC power adapter (AA-V10 or AA-V3)
3. Oscilloscope (dual-trace type, for more than 20 MHz)
4. Frecuency counter
5. Digital voltmeter

3.1.4 Required adjustment tools

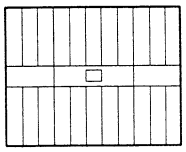
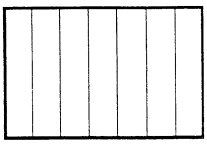
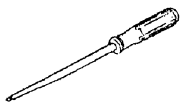
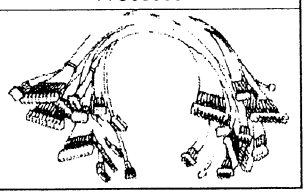
Gray scale pattern (GS-2A) Reflection type, 11 steps, γ = 2.2	Colour bar pattern (CC-2A) Reflection type, 7 colours
	
0.35 mm adjusting driver YTU94028	Patch cord set YTU93059A
	

Table 3-1-1

3.1.5 Connection for adjustment

Disassembly the main unit from the other units, and connect it with test equipment as shown in Fig. 3-1-1.

Connector	No. of pins	Parts Number	Connection
①	24	PEMCJ0813B-24	PROCESS CN23 ⟷ MAIN CN7

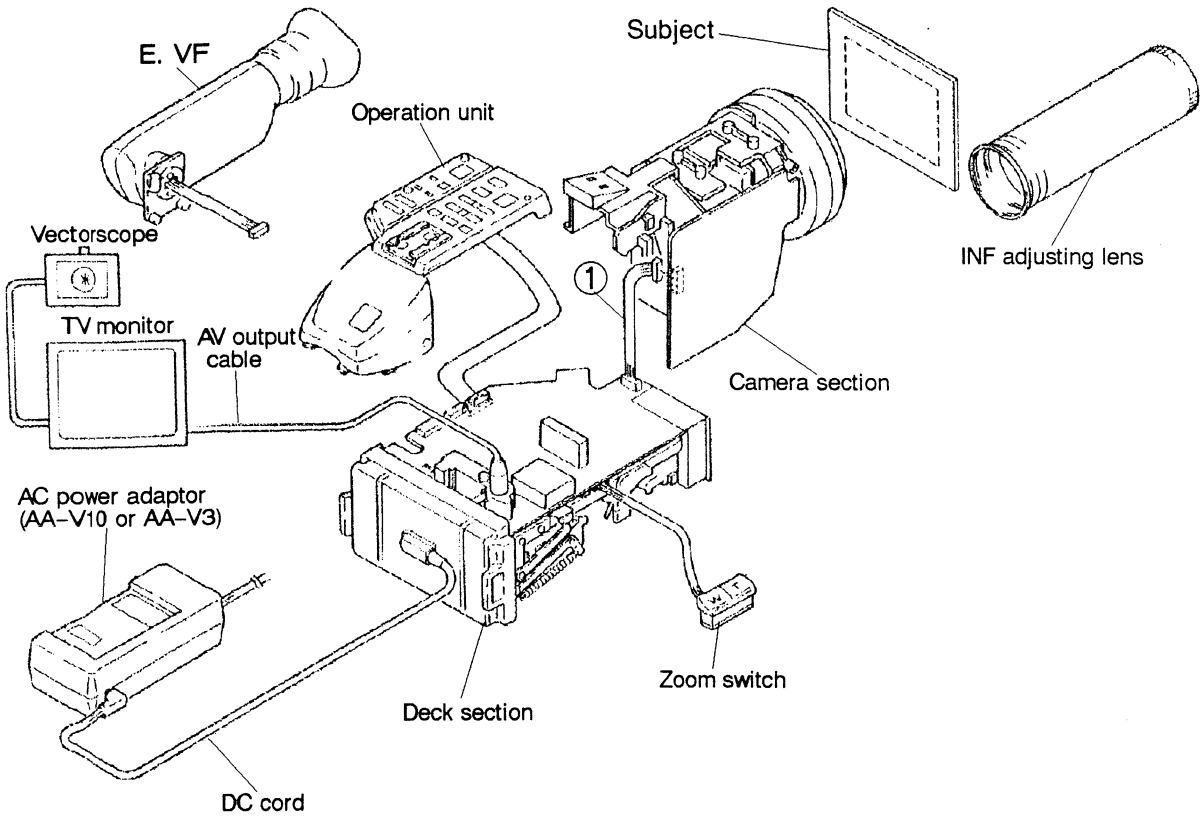


Fig. 3-1-1 Standard setup for camera section adjustment

3.2 LUMINANCE (Y) SIGNAL CIRCUIT

Note: *Unless otherwise specified, all measurement points and adjustment parts are located on PROCESS board.*

3.2.1 Osc.freq.

Subject	• –
Mode	•EE
Equipment	•Frequency counter
Measurement point	•Q1 emitter
Adjustment part	•C16 (SSG FREQ) [CCD board]
Specification	•9.656250 MHz ± 50 Hz

1) Connect a frequency counter to the emitter of Q1 of the CCD board and adjust C16 to obtain 9.656250 MHz.

3.2.2 Vertical enhancer balance

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP1 (V.EDGE)
Adjustment part	•R55 (1H DELAYED SIG LEVEL) [CCD board]
Specification	•Minimize

1) Pick up the gray scale and observe waveform at TP1.
2) Adjust R55 to minimize average level of the waveform.

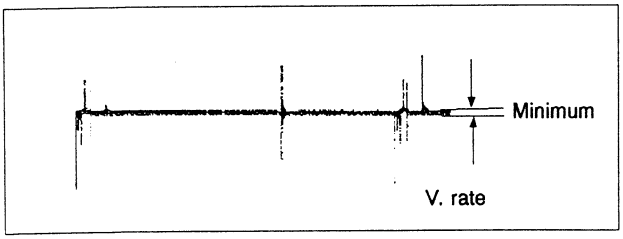


Fig. 3-2-1 V.edge

3.2.3 Hall element

Subject	• –
Mode	•EE •Iris closed
Equipment	•Digital voltmeter
Measurement point	•TP2 (HALL AMP OUT)
Adjustment part	•R96 (OFF SET)
Specification	•1.0 $^{+0.3}_{0}$ V DC

1) Shortcircuit between pin23 of CN23 of the PROCESS board and TP1 of the MAIN board with jumper wire and close the iris.
2) Connect a digital voltmeter to TP2 and adjust R96 so that the meter reads 1.0 VDC.
3) Disconnect jump wire.

Subject	•Gray scale
Mode	•EE •Iris open
Equipment	•Digital voltmeter
Measurement point	•TP2 (HALL AMP OUT)
Adjustment part	•R97 (GAIN)
Specification	•3.9 $^{+0}_{-0.1}$ V DC

1) Shortcircuit between pin23 of CN23 of the PROCESS board and TP2 of the MAIN board with jumper wire and open the iris.
2) Pick up the gray scale.
3) Connect a digital voltmeter to TP2 and adjust R97 so that the meter reads 3.9 VDC.

3.2.4 Y level

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP4 (YH)
Adjustment part	•R74 (EE LEVEL)
Specification	•0.20 ± 0.01 V

1) Pick up the gray scale and observe waveform at TP4.
2) Adjust R74 so that the waveform level becomes 0.20 V.

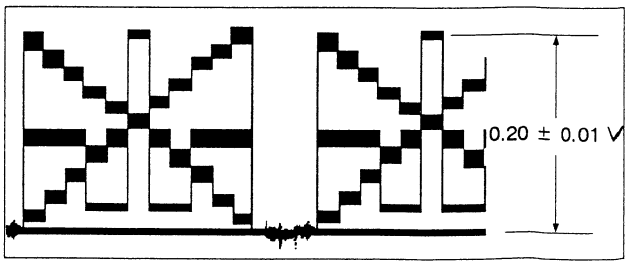


Fig. 3-2-2 Y level 1

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•CN23 pin1
Adjustment part	•R278 (Y LEVEL)
Specification	•0.65 ± 0.01 V

1) Pick up the gray scale and observe waveform at pin1 of CN23.
2) Adjust R278 so that the waveform level becomes 0.65 V.

Note: *After this adjustment, perform the adjustment of EE level (section 3.2.5).*

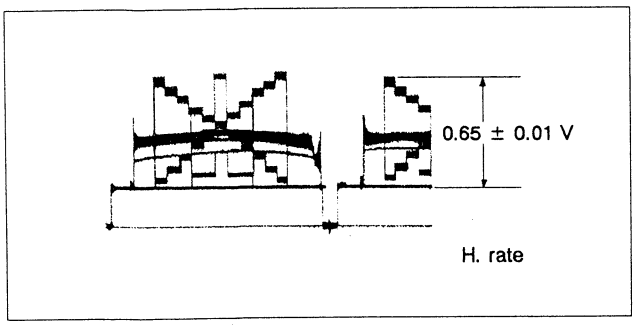


Fig. 3-2-3 Y level 2

3.2.5 EE level

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•CN23 pin1
Adjustment part	•R74 (EE LEVEL)
Specification	•0.7 ± 0.01 V

1) Pick up the gray scale and observe waveform at pin1 of CN23.
2) Adjust R74 so that the waveform level becomes 0.70 V.

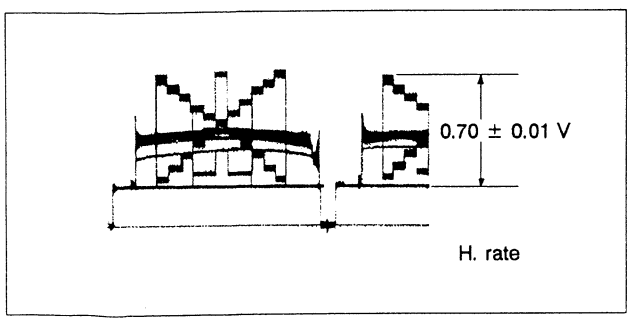


Fig. 3-2-4 EE level

3.2.6 Blooming

Subject	• –
Mode	•EE •1/100
Equipment	•TV monitor
Measurement point	•TV monitor screen
Adjustment part	•R102 (BLOOMING) [CCD board]
Specification	•Minimize

1) The shutter speed is set to 1/100 sec.
2) Pick up a fluorescent light and adjust R102 to minimize blooming.

Note: *No matter how further R102 is turned, there will be no change in blooming observed on the monitor, therefore, set R102 to a position where blooming is minimum and won't change any more.*

3.3 COLOUR (C) SIGNAL CIRCUIT

Note: *Unless otherwise specified, all measurement points and adjustment parts are located on PROCESS board.*

3.3.1 R/B balance

Subject	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP5 (BLUE)
EXT.trigger	•CN23 pin1
Adjustment part	•R39 (R/B SEPARATION) [CCD board]
Specification	•Intermediate

1) Pick up the colour bar pattern and connect the oscilloscope to TP5.
2) Observe the blue line (see Fig. 3-3-1) with external trigger from pin1 of CN23.
3) Adjust R39 so that Yellow is observed at intermediate point between Cyan and Magenta.

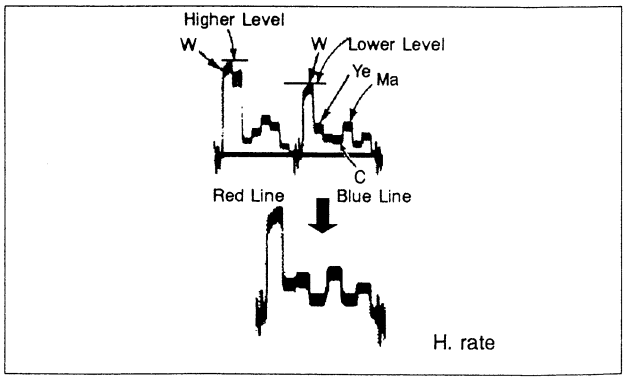


Fig. 3-3-1 R/B balance

3.3.2 Colour difference balance

Subject	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•CN202 pin 10 (B-Y) •CN202 pin 12 (R-Y)
Adjustment part	•R210 (B-Y LEVEL)
Specification	•Minimize fluctuation

1) Connect one channel of a dual trace oscilloscope to pin 10 of CN202 and the other channel to pin 12 of CN202.
2) Set the oscilloscope for X-Y mode.
3) Pick up the colour bar pattern.
4) Adjust R210 to minimize fluctuation of red dot.

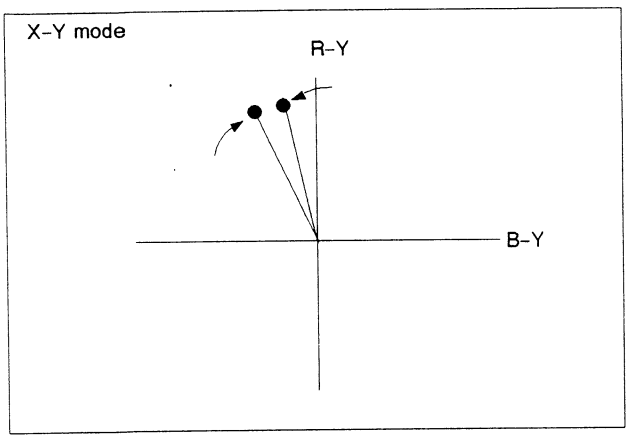


Fig. 3-3-2 Colour difference balance

3.3.3 CNR balance

Subject	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP3 (CNR)
Adjustment part	•R211 (CNR BALANCE)
Specification	•Flatten the waveform

1) Connect an oscilloscope to TP3.
2) Adjust R211 to flatten the waveform.

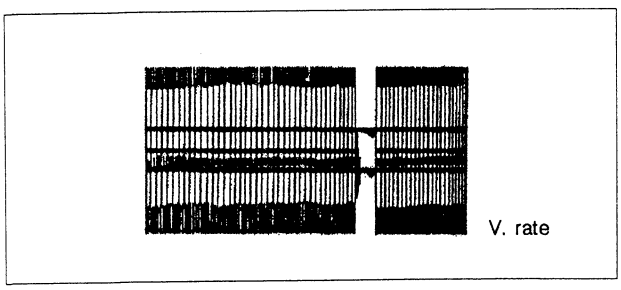


Fig. 3-3-3 (A) CNR balance (1)

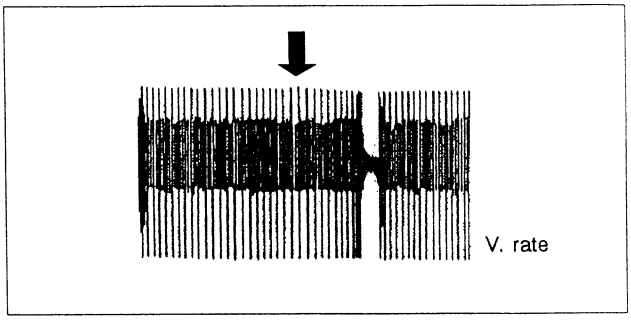


Fig. 3-3-3 (B) CNR balance (2)

3.3.4 Carrier balance

Subject	• -
Mode	•EE •Iris closed
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•CN202 pin 10 (B-Y) •CN202 pin 12 (R-Y)
Adjustment part	•R216 (CARRIER BALANCE-1) •R26 (CARRIER BALANCE-2) [ENCODER board]
Specification	•Minimize

1) Shortcircuit between pin23 of CN23 the PROCESS board and TP1 of the MAIN board with jumper wire and close the iris.
2) Connect one channel of a dual trace oscilloscope to pin 10 of CN202 and the other channel to pin 12 of CN202.
3) Set the oscilloscope for X-Y mode.
4) Pick up the colour bar pattern.
5) Adjust R216, R26 to center every dot on the oscilloscope.

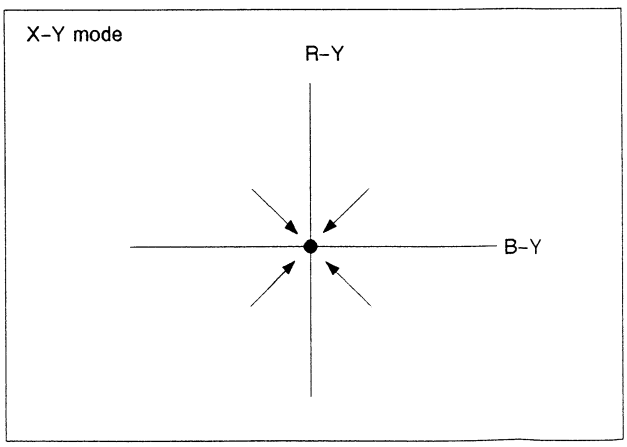


Fig. 3-3-4 Carrier balance

3.3.5 Colour level

Subject	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP1 (COL. DIF. OUT) [ENCODER board]
Adjustment part	•R9 (COLOUR LEVEL) [ENCODER board]
Specification	•0.23±0.01Vp-p

1) Pick up the colour bar pattern and connect the oscilloscope to TP1.
3) Taking notice the blue line, adjust R9 so that level becomes 0.23 Vp-p.

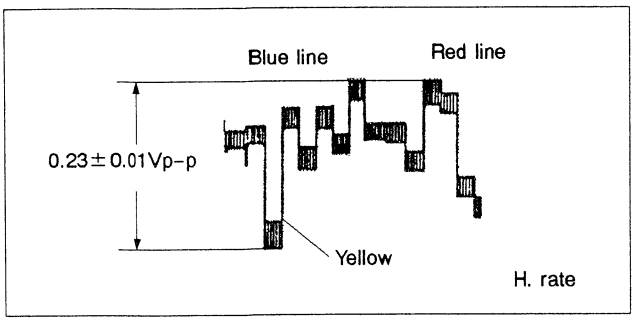


Fig. 3-3-5 Colour level

3.3.6 Carrier level

Subject	•Colour bar
Mode	•EE •Iris closed
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•TP3 (C. OUT) [ENCODER board]
Adjustment part	•R36 (CARRIER LEVEL) [ENCODER board]
Specification	•0.21±0.01Vp-p

1) Shortcircuit between pin23 of CN23 the PROCESS board and TP1 of the MAIN board with jumper wire and close the iris.
2) Connect the oscilloscope to TP3.
3) Adjust R36 so that carrier level of higher line at TP3 becomes 0.21Vp-p.

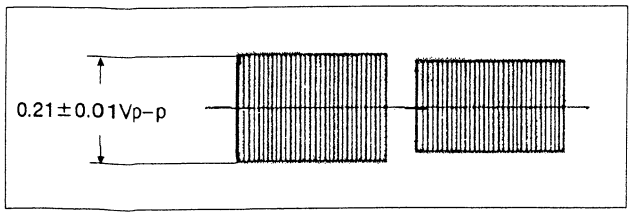


Fig. 3-3-6 Carrier level

3.3.7 Colour hue

Subject	•Colour bar
Mode	•EE
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•CN202 pin 10 (B-Y) •CN202 pin 12 (R-Y)
Adjustment part	•R263 (COLOR DEF BALANCE)
Specification	•106°

1) Connect one channel of a dual trace oscilloscope to pin 10 of CN202 and the other channel to pin 12 of CN202.
2) Set the oscilloscope for X-Y mode.
3) Pick up the colour bar pattern.
4) Adjust R263 so that the phase of R signal is 106° at an angle.

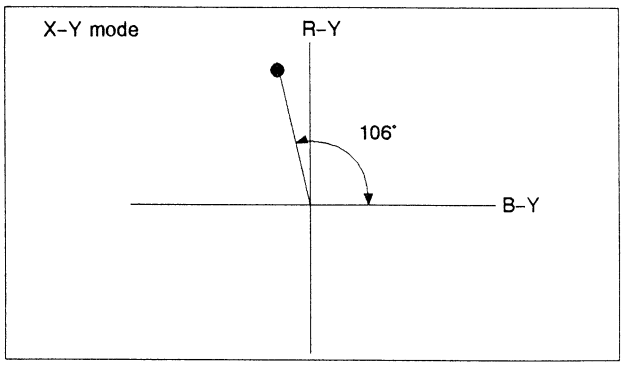


Fig. 3-3-7 Colour hue

3.3.8 Focus zone position

Subject	• -
Mode	•EE •Lens closed
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E. VF screen
Adjustment part	•C324 (FOCUS ZONE POSITION) [MAIN board]
Specification	•Center

1) Close the lens with the cap.
2) Display the 'Low Contrast' indication (▲◀▶▲) on the E. VF indicator.
3) Adjust C324 to position the Low Contrast indication in the center of the indicator.

3.3.9 Title position

Subject	• –
Mode	•EE •Lens closed
Equipment	•Oscilloscope
Measurement point	•Oscilloscope screen
Adjustment part	•C408 (TITLE POSITION)
Specification	•3.5 μ sec

1) Close the lens with the cap.
2) Press ON/OFF of DIGITAL TITLE GRAPHICS. The "A" page indicator is TV monitor.
3) Adjust C408 so that the time width level becomes 3.5 μ sec.

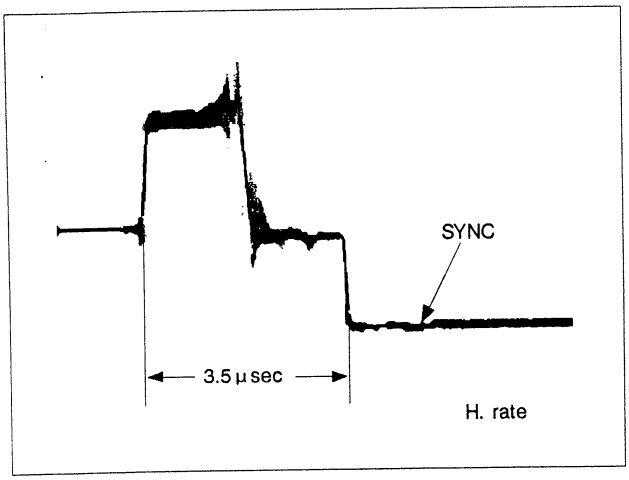


Fig. 3-3-8 Title position

3.4 ELECTRONIC VIEWFINDER (E. VF) ADJUSTMENT

Note: ***Unless otherwise specified, all adjustment points and adjustment parts are located on E. VF board.***

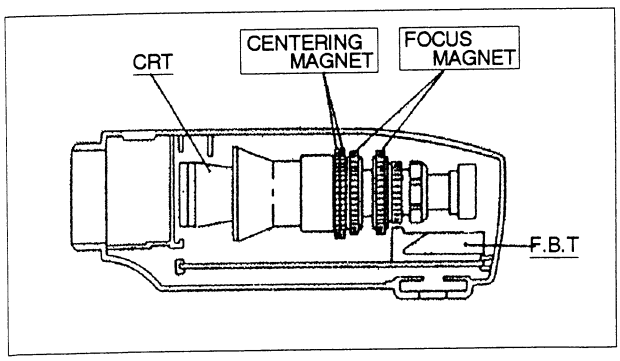


Fig. 3-4-1 E. VF

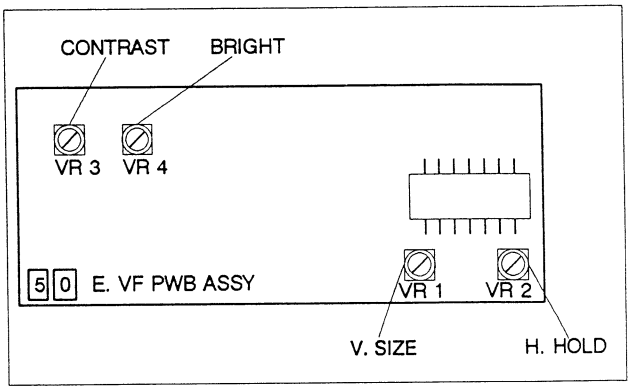


Fig. 3-4-2 E. VF board

3.4.1 Horizontal sync.

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E. VF screen
Adjustment part	•VR2 (H.HOLD)
Specification	•The midpoint of the two markings

1) Observing the viewfinder screen, turn VR2 fully clockwise to make the picture unstable.
2) Slowly return VR2 cunterclockwise to find a point where the picture becomes stable, and mark this position.
3) Turn VR2 fully counterclockwise to make the picture unstable in the same manner as 1) above.
4) Slowly return VR2 clockwise until the picture becomes stable, and mark this position of VR1.
5) Finally set VR2 to the midpoint between the two markings of 2) and 4).

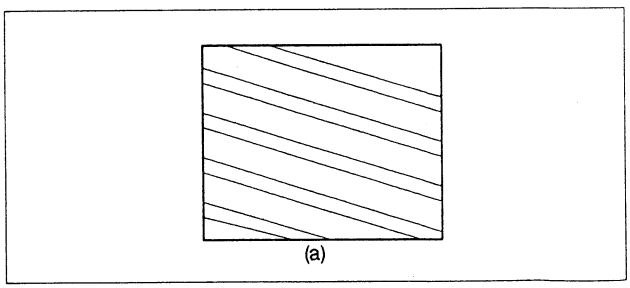


Fig. 3-4-3 Horizontal sync.1

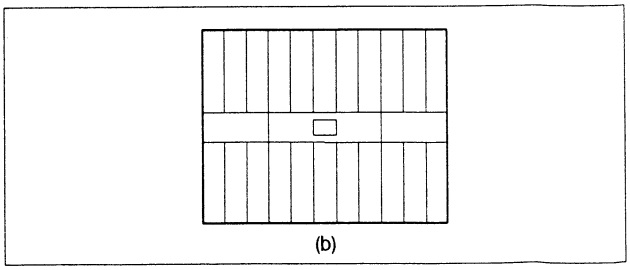


Fig. 3-4-4 Horizontal sync.2

3.4.2 Vertical scanning

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E.VF screen
Adjustment part	•VR1 (V. SIZE)
Specification	•Normal picture amplitude

1) Observing the viewfinder screen, adjust VR1 for normal picture amplitude.

3.4.3 Centering

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E.VF screen
Adjustment part	•Centering magnet [CRT assy]
Specification	•The center of the E. VF screen

1) Shoot the gray scale to position it in the center of the TV monitor screen, and adjust the centering magnet to locate the gray scale in the center of the viewfinder screen.

3.4.4 Focus

Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E. VF screen
Adjustment part	•Focus magnet [CRT assy]
Specification	• The center area is clear and defined

1) While observing the viewfinder screen, adjust the focus magnet for the deflecting yoke so that the image in the central area of the gray scale screen is clear and defined.

3.4.5 Brightness

Subject	• –
Mode	•EE •Lens closed
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E. VF screen
Adjustment part	•VR4 (BRIGHT)
Specification	• The CRT raster is just barely visible

1) Close the lens with the cap and adjust VR4 so that the raster of the CRT is just visible in the E. VF.

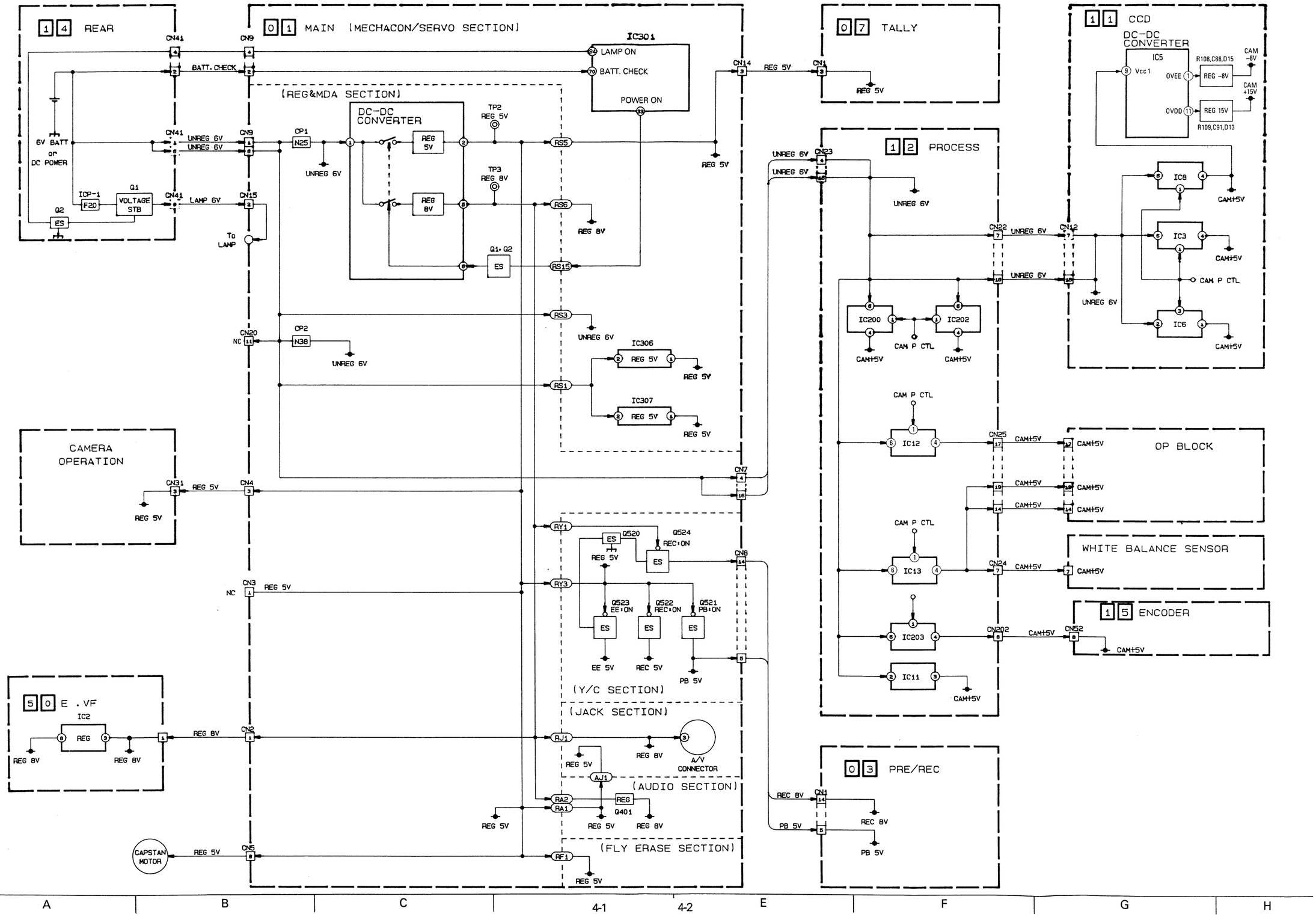
3.4.6 Contrast

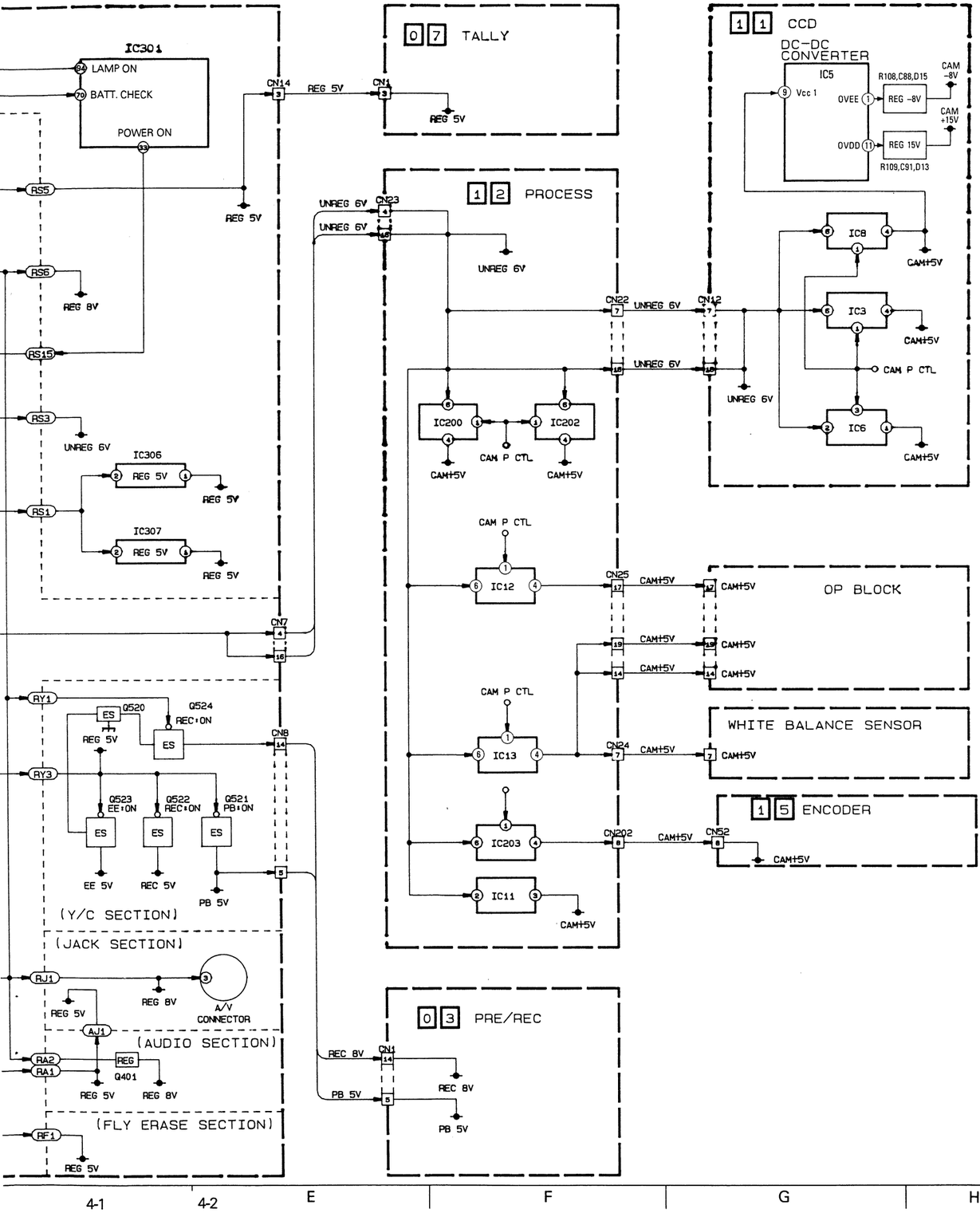
Subject	•Gray scale
Mode	•EE
Equipment	•E. VF
Measurement point	•E. VF screen
Adjustment part	•VR3 (CONTRAST)
Specification	•Gradation is optimum

1) While observing the viewfinder screen, adjust VR3 so that the gray scale gradation is optimum.

SECTION 4
OVERALL WIRING AND BLOCK DIAGRAMS

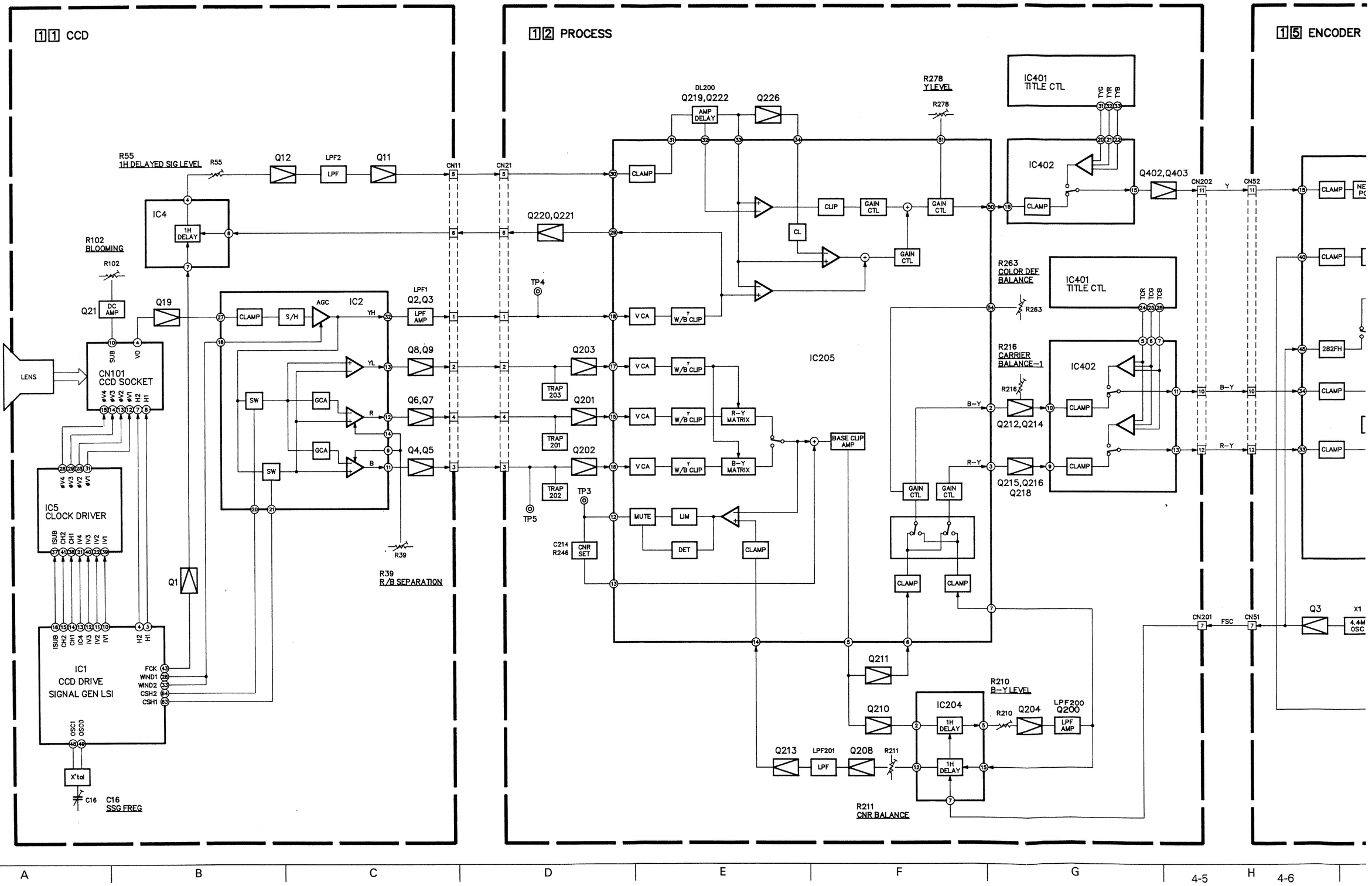
4.1 POWER SYSTEM BLOCK DIAGRAM




IC301
LAMP ON
BATT. CHECK
POWER ON
CN14
REG 5V
CN1
07 TALLY
REG 5V
11 CCD
DC-DC CONVERTER
IC5
Vcc 1
OVEE
OVDD
R108,C88,D15
REG -8V
CAM -8V
CAM +15V
REG 15V
R109,C91,D13
12 PROCESS
UNREG 6V
CN23
IC8
CAM+5V
CN22
CN12
IC3
CAM P CTL
IC6
IC200
IC202
IC306
IC307
REG 8V
IC12
CN25
OP BLOCK
IC13
CN24
WHITE BALANCE SENSOR
IC203
CN202
CN52
15 ENCODER
IC11
RS5
RS6
RS15
RS3
RS1
CN7
CN8
RY1
RY3
ES
Q520
Q524
REC+ON
Q523
EE+ON
Q522
REC+ON
Q521
PB+ON
EE 5V
REC 5V
PB 5V
(Y/C SECTION)
(JACK SECTION)
RJ1
A/V CONNECTOR
AJ1
(AUDIO SECTION)
RA2
RA1
REG
Q401
RF1
(FLY ERASE SECTION)
03 PRE/REC
REC 8V
PB 5V
4-1
4-2
E
F
G
H

4.2 CAMERA AND VTR VIDEO SIGNAL BLOCK DIAGRAMS

— CAMERA —



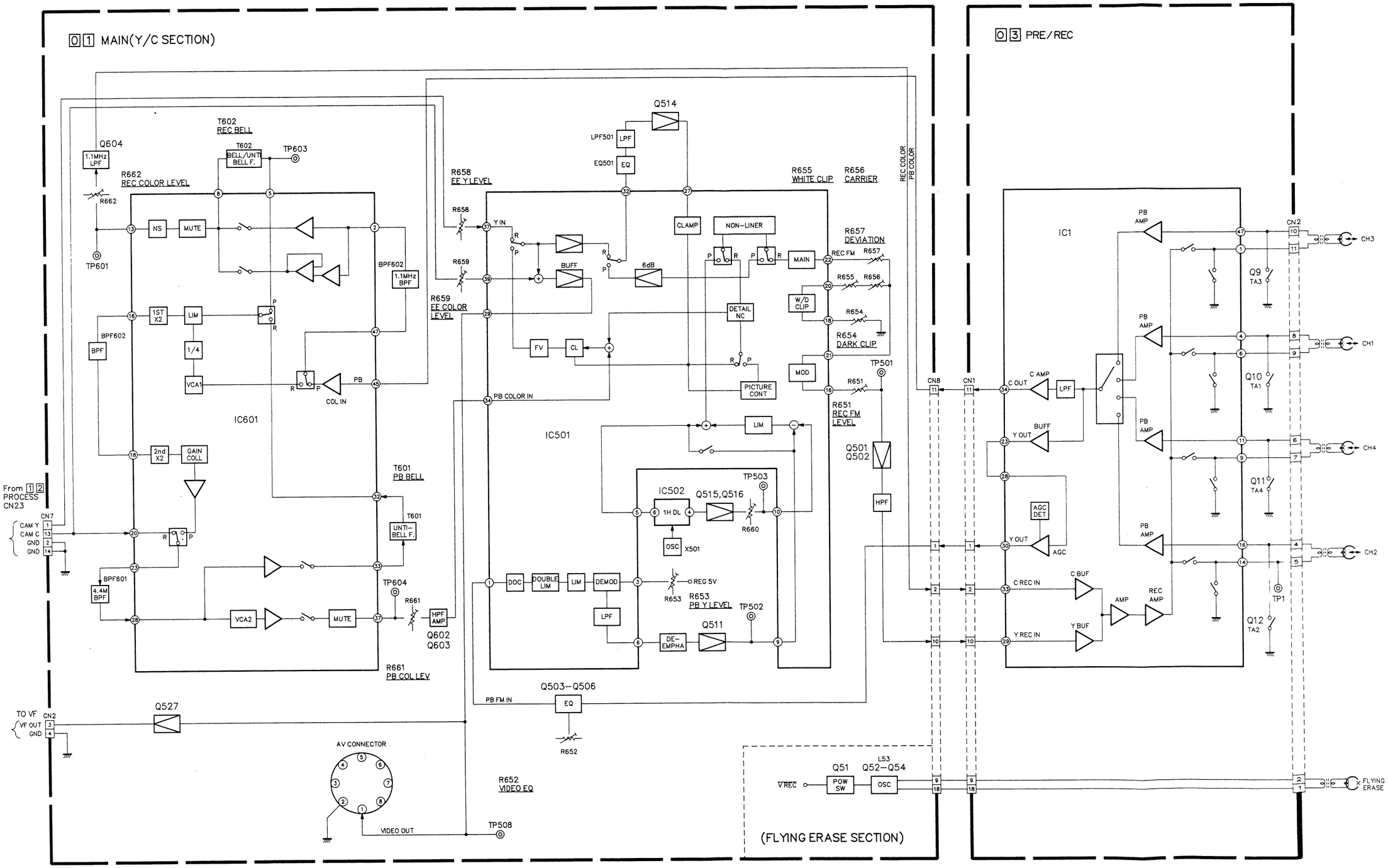
2 PROCESS

15 ENCODER

DL200
Q219,Q222
AMP DELAY
Q226
R278
Y LEVEL
R278
IC401
TITLE CTL
TYG TYR TYB
IC402
Q402,Q403
CN202
Y
CN52
CLAMP
CLIP
GAIN CTL
CL
V CA
W/B CLIP
IC205
R263
COLOR DEF BALANCE
R263
R216
CARRIER BALANCE-1
R216
Q212,Q214
Q215,Q216
Q218
B-Y
R-Y
Q203
Q201
Q202
TRAP 203
TRAP 201
TRAP 202
TP3
R-Y MATRIX
B-Y MATRIX
BASE CLIP AMP
MUTE
LIM
DET
C214
R246
CNR SET
Q211
R210
B-Y LEVEL
Q210
IC204
1H DELAY
R210
Q204
LPF200
Q200
LPF AMP
Q213
LPF201
LPF
Q208
R211
R211
CNR BALANCE
DL1,DL2
DELAY L
TP2
Y OUT
Q4
NEGA POSI
Y FADER
CHARACTOR MIX
FRING MIX
WHITE CLIP
FB CLAMP
N/P PEDSTAL LEVL
BLACK CLIP
C BLK
SYNC MIX
BUFF
1D MIX SAW TOOTH
IO FN OFF SET
L SW
U/L LIMIT
VCO
O/+ SW
LIM AMP
BPF1
Q6—Q8
BPF AMP
TRAP2
BELL TRAP
TP3
C OUT
Q5
SC BLK
R36
CARRIER LEVEL
LIMIT
FM DET
V/I
282FH
IC1
L SW
NEGA /POSI
GAIN CTL
CHARA BLK
C FADER
R26
CARRIER BALANCE-2
R9
COLOR LEVEL
TP1
Q3
X1
4.4M OSC
CN201
FSC
CN51
C30,C6
R24,R23
ACTIV LPF
Q2

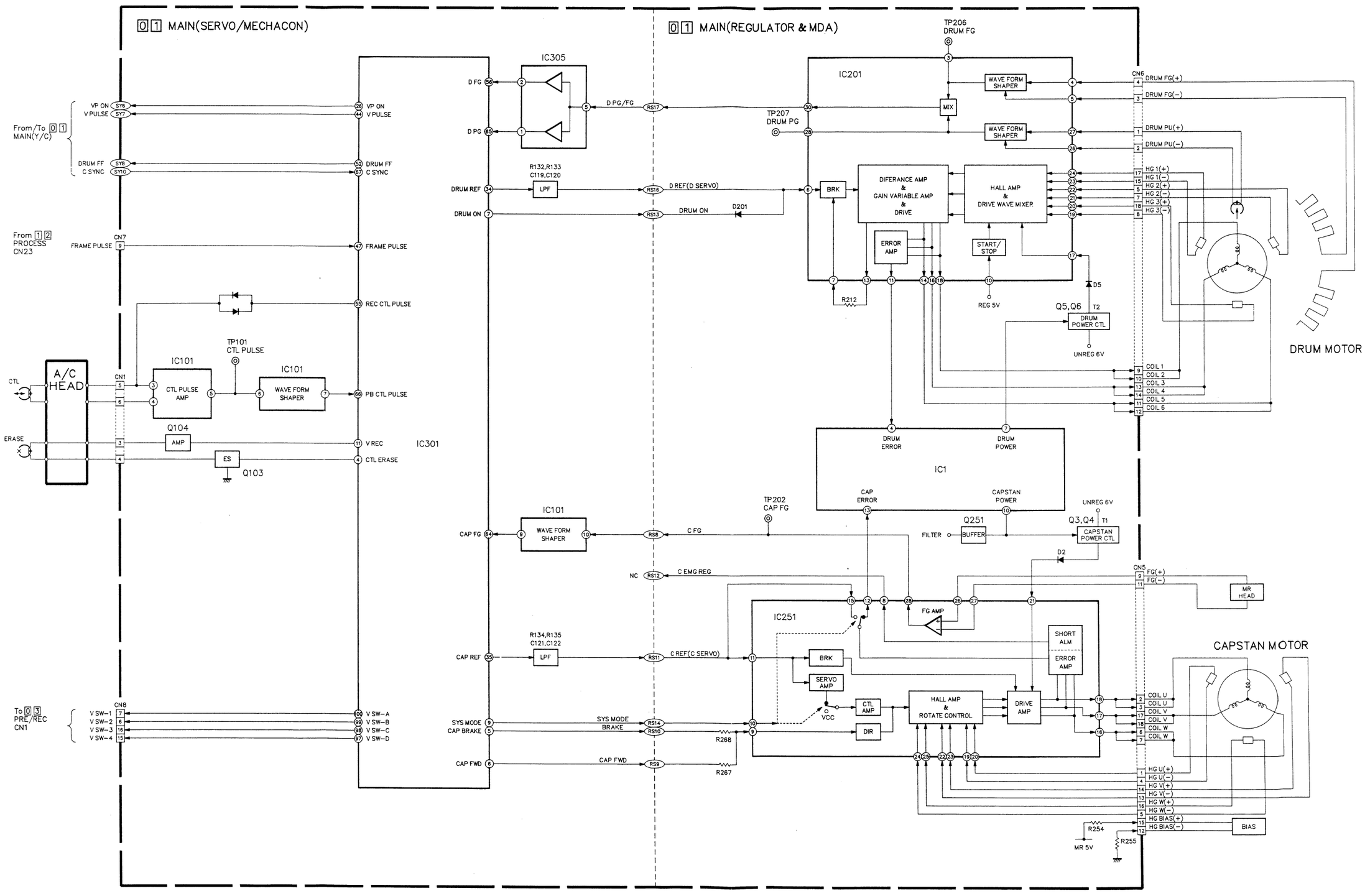
D E F G 4-5 H 4-6 I J K L

— MAIN (DECK) —



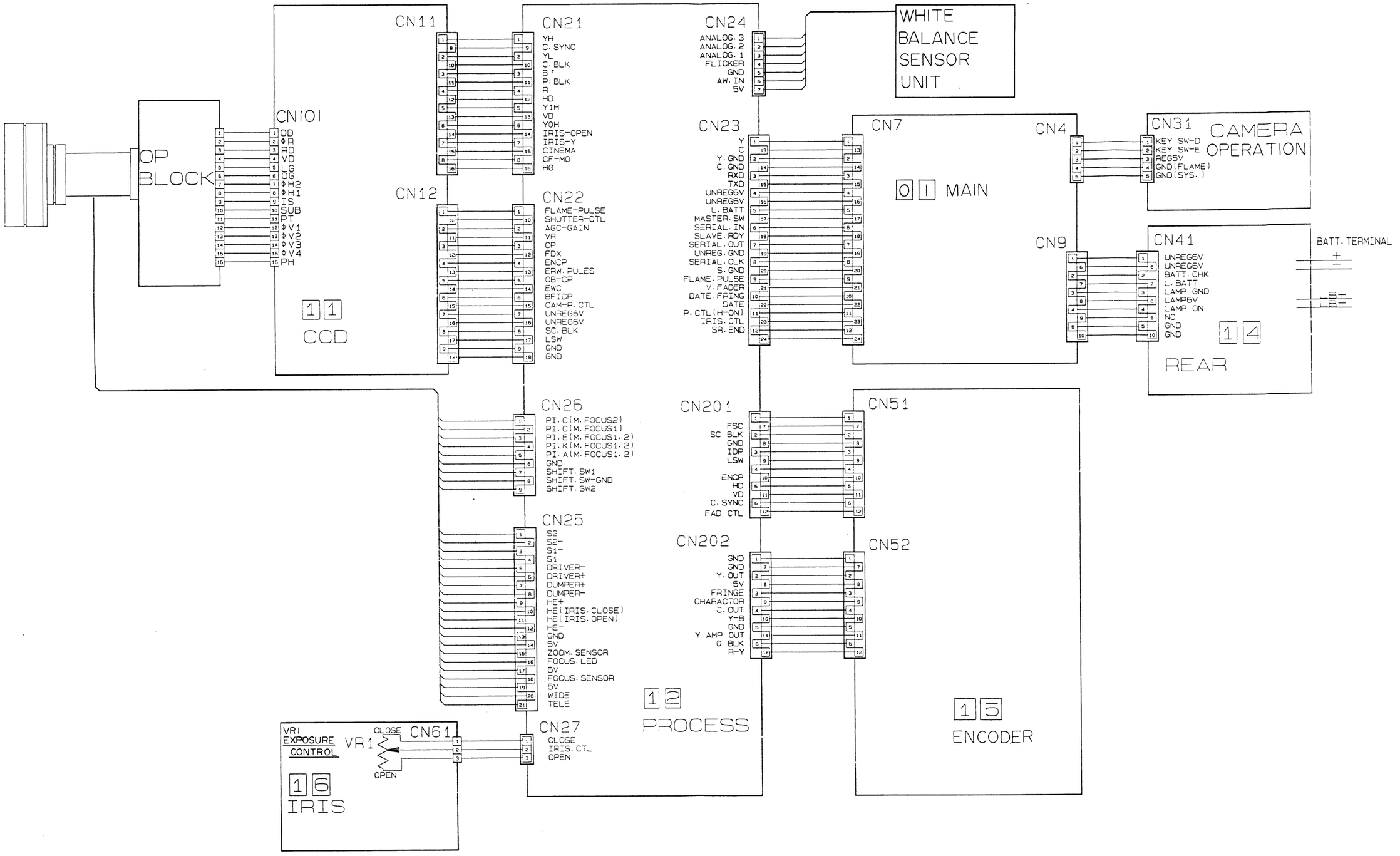
I J K L 4-7 4-8 N O P

4.3 SERVO BLOCK DIAGRAM

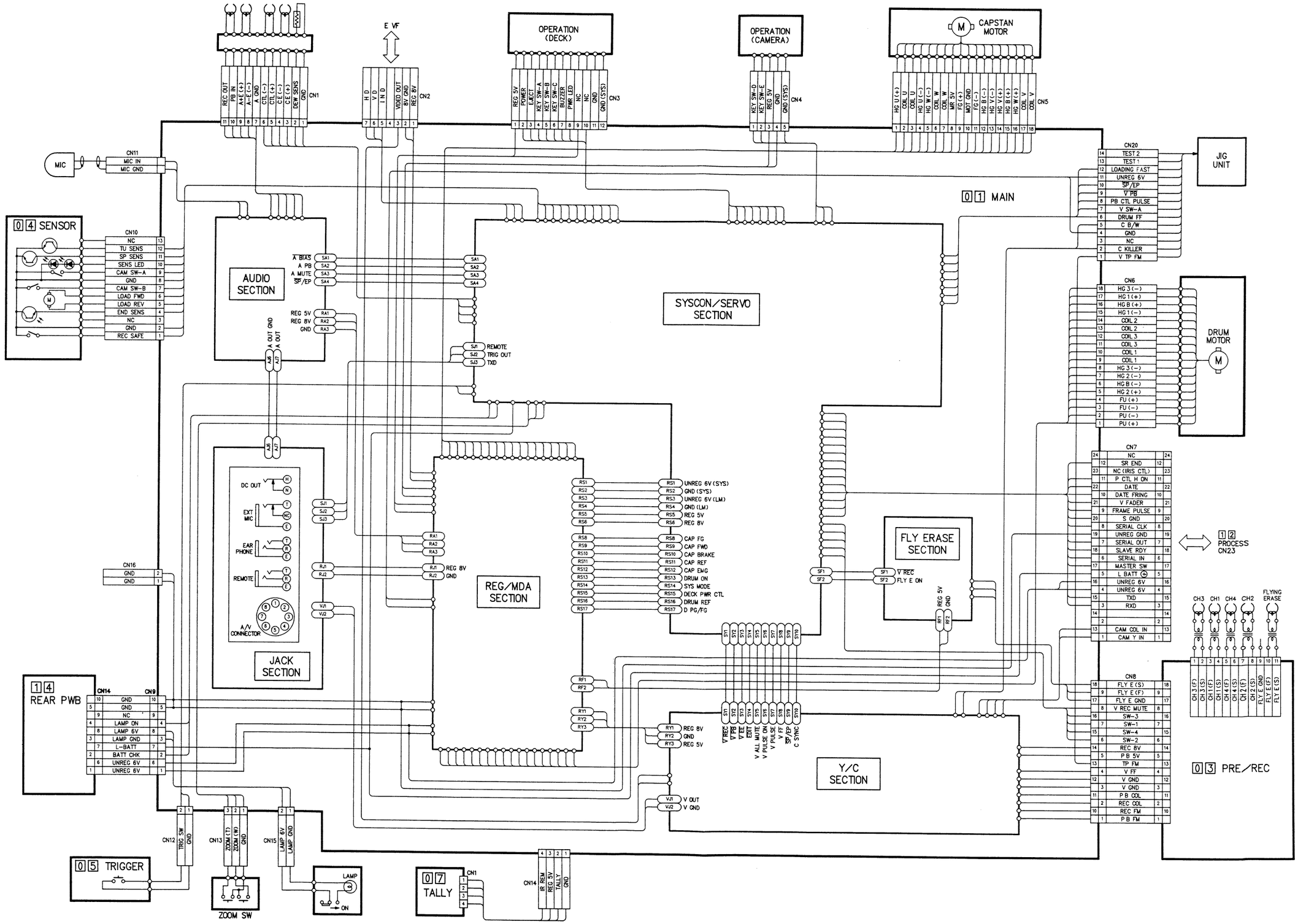


A | B | C | 4-9 | 4-10 | E | F | G | H

4.4 CAMERA OVERALL WIRING



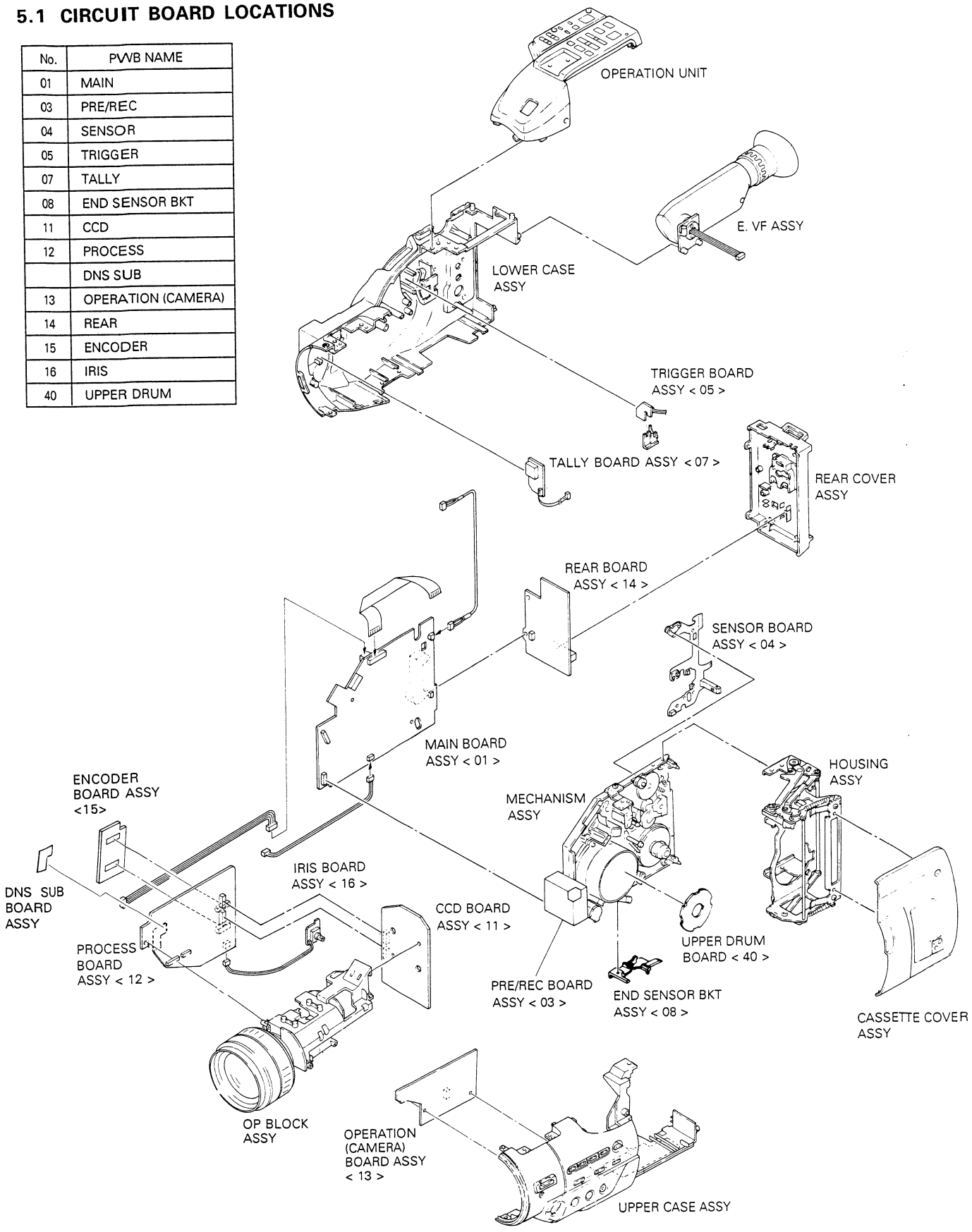
4.5 DECK OVERALL WIRING



SECTION 5
DIAGRAMS AND CIRCUIT BOARDS

5.1 CIRCUIT BOARD LOCATIONS

No.	PWB NAME
01	MAIN
03	PRE/REC
04	SENSOR
05	TRIGGER
07	TALLY
08	END SENSOR BKT
11	CCD
12	PROCESS
	DNS SUB
13	OPERATION (CAMERA)
14	REAR
15	ENCODER
16	IRIS
40	UPPER DRUM



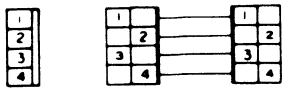
5.2 SCHEMATIC DIAGRAM NOTES

1. The Components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. For continued safety, replace safety critical components only with manufactures recommended parts.
2. Unit indications

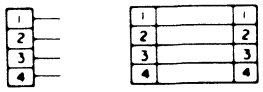
No units:[Ω] K:[kΩ] M:[MΩ]　　No units:[μF] P:[pF]　　No units:[μH] m:[mH]

Thermistor　　Thermal Fuse　　Circuit Protector

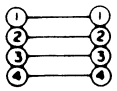
Posistor



: Connector



: Board in connector

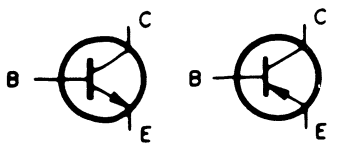


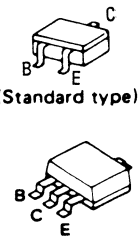
: Direct connection

COUNT UP　: Active only at high.
COUNT DOWN　: Active only at low.

(VS) : Connected pattern in the board.
Abbreviations
(MS) V : Video　M : Mechacon
(SM) S : Servo　A : Audio
VS : Signal flow from video to servo.

3. Chip transistor

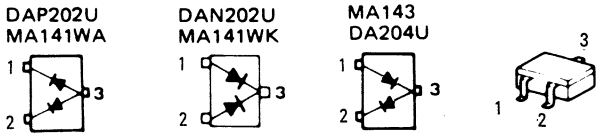




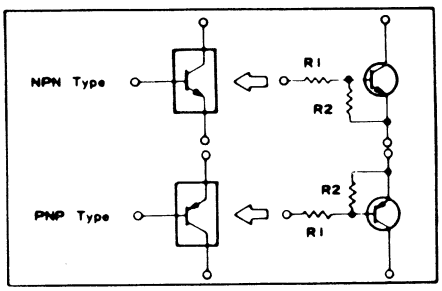
(Standard type)

4. Chip diode

DAP202U MA141WA　　DAN202U MA141WK　　MA143 DA204U



5. Digital transistor



RESISTOR VALUES

JUNCTION	Part No.	R1 (kΩ)	R2 (kΩ)
PNP	DTA124EU	22	22
NPN	DTC144EU	47	47
	DTC124EU	22	22

Note: The digital transistor includes built in resistors.
It features small size and high reliability.
Both PNP and NPN types are available.
USES: INVERTER, INTERFACE, DRIVER CIRCUITS.

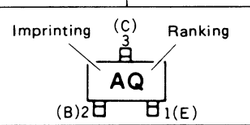
6. Definition of the surface and the back of circuit board diagrams
Front : Side on which discrete parts are assembled
Rear : Side on which chip parts are assembled
7. About "Chip Parts List"
This list shows respective locations of chip parts on PWB boards with their addresses which show their locating sections divided by red lines in diagrams.

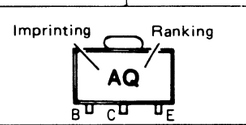
5.3 REPLACING SUBMINIATURE "CHIP" PARTS

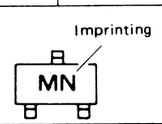
1. Some resistors, shorting jumpers (0 Ω resistance), ceramic capacitors, transistors, and diodes are chip parts. These chip parts cannot be reused after they are once removed.
2. Additional compactness is achieved by using subminiature chip parts for certain circuit elements. When replacing these parts, note the cautions outlined below.
3. Chip transistors and diodes used in this model are outlined bellow.
4 Refer to parts list for correct part numbers.

- **Chip transistor and chip diode imprinting**

Transistors				Diodes	
Type	Imprinting	Type	Imprinting	Type	Imprinting
DTA124EU	15	2SB798	DM, DL, DK	DAN202U	N
DTA144EU	16	2SC2412K(S)	BS	DAP202K	P
DTC124EU	25	2SC3931	UB~UD	DAP202U	P
DTC124XU	45	2SC3936(BC)	KB, KC	DA204U	K
DTC144EU	26	2SC4081	BQ~BS	FMN1	N1
FMC2	C2	2SC4097(QR)	CQ, CR	IMN10	N10
FMG1	G1	2SC4098(PQ)	AP, AQ	MA141WA	MN
FMG2	G2	2SC4099(NP)	JN, JP	MA141WK	MT
FMQ1	Q1	2SC4176	B33, B34, B35	MA143	MC
FMS2	S2	2SC4177(56)	L5, L6	MA3075H	7.5H
FMU1	U1	2SC4178(34)	F13, F14	MA704	MIK
FMW1	W1	2SC4181	L17, L18	MA714	MIP
FMW3	W3	2SD1819	YR~YS	MA716	M1U
FMY1	Y1	2SJ146	4D	RB451F	3C
2SA1036K(QR)	HQ ~ HR	2SK198P,Q	10P, 10Q	RD7.5M-T1B2	752
2SA1532(BC)	EB, EC	2SK620	3N	RD7.5M-T2B2	752
2SA1576	FQ ~ FS	2SK665	30	RLZ5.6B	753
2SA1577	HQ ~ HS	3SK179	V03	RLZ8.2B	822
2SA1610	Y33, Y34			RD7.5MB3	125
2SA1611(56)	M5, M6			RD8.2MB2	165
2SB1218(RS)	AR, AS				
2SB624	BV4				







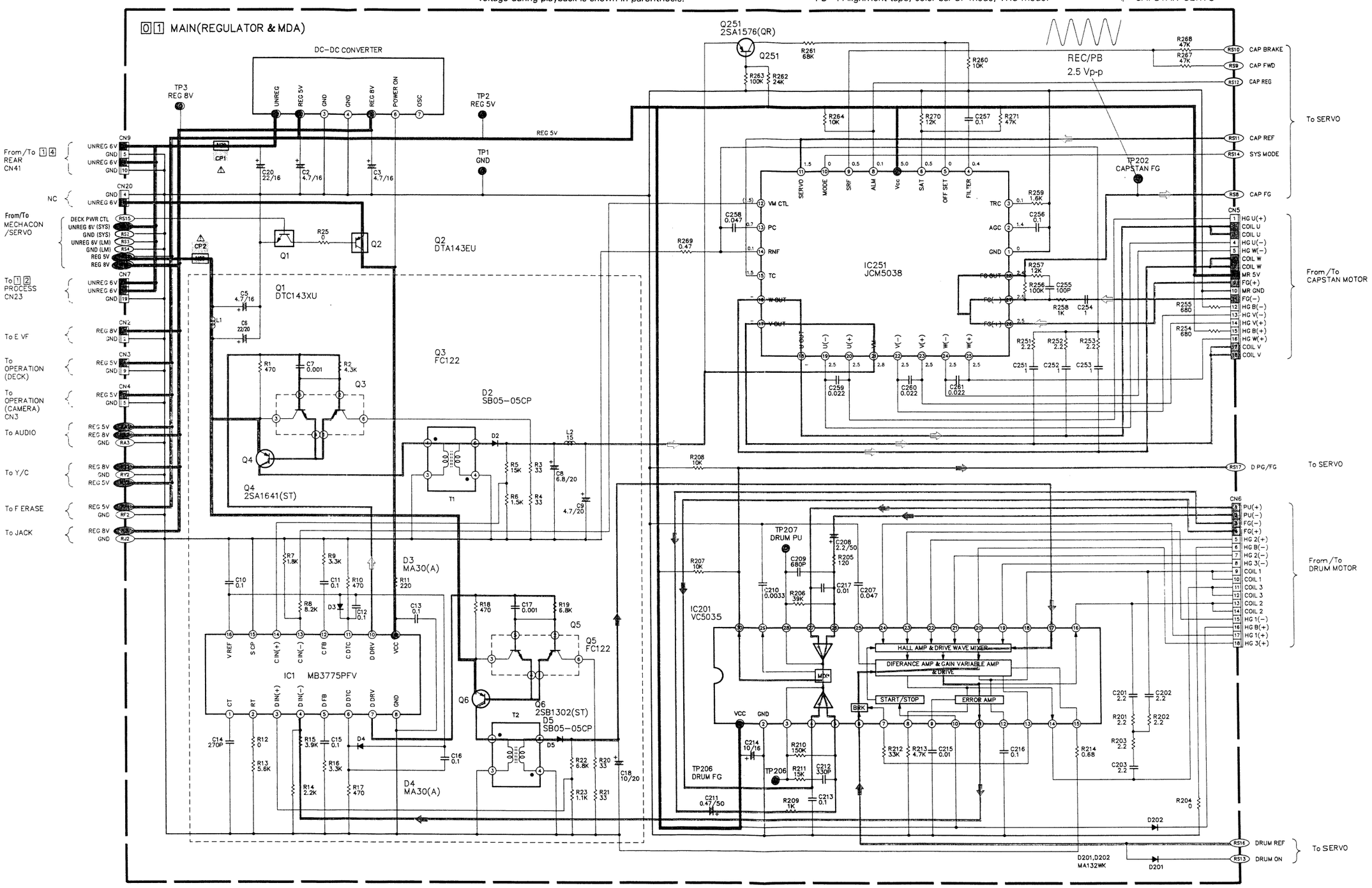
5.4 REGULATOR & MDA SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

- Voltage
  REC: Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.
  *Where voltage differ between recording and playback, the voltage during playback is shown in parenthesis.

- Waveform
  REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

- SIGNAL PATH
  ⬅ DRUM SERVO
  ⇦ CAPSTAN SERVO

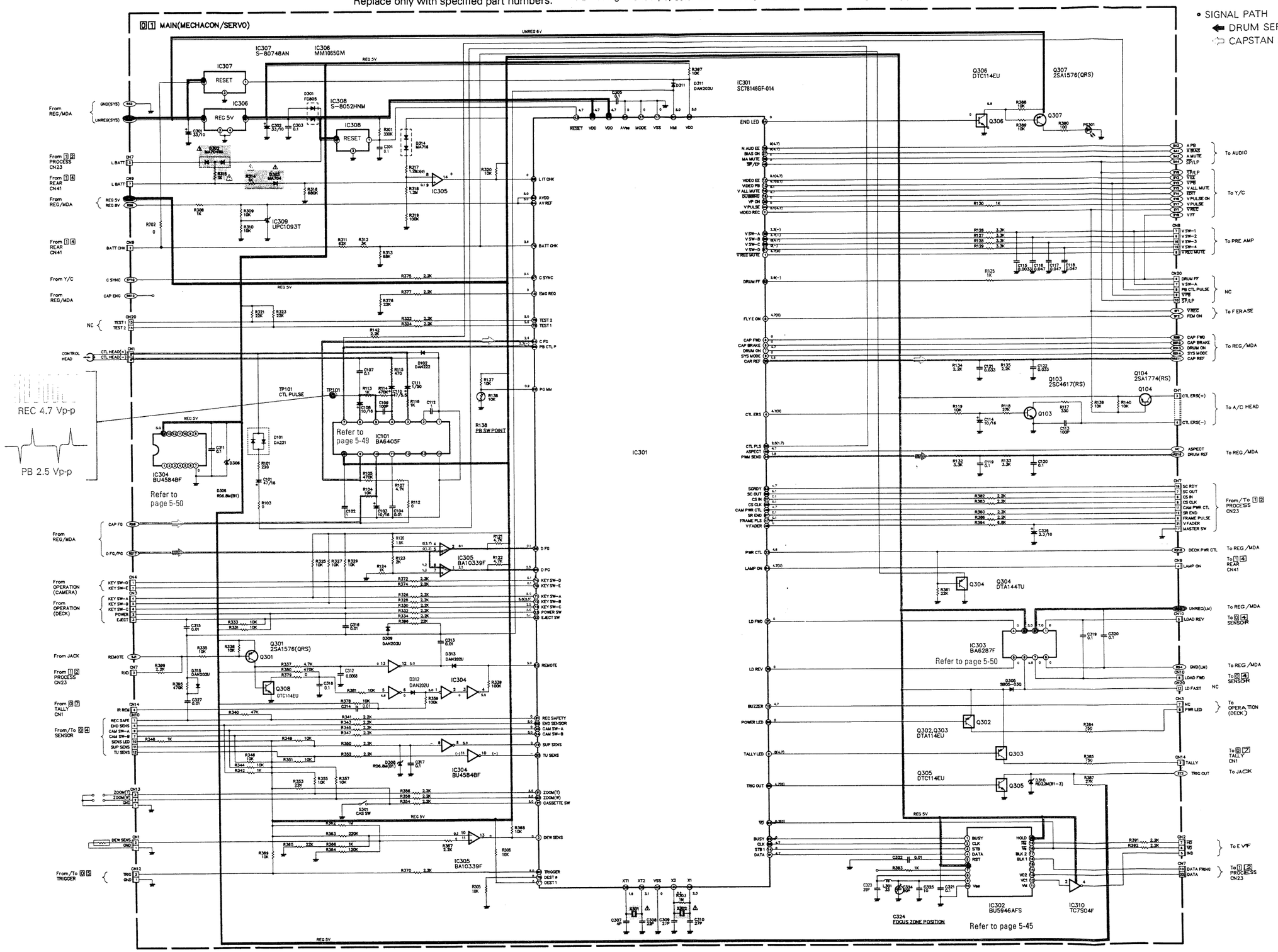


5.5 MECHACON & SERVO SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.
- Voltage
  REC: Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

*Where voltage differ between recording and playback, the voltage during playback is shown in parenthesis.

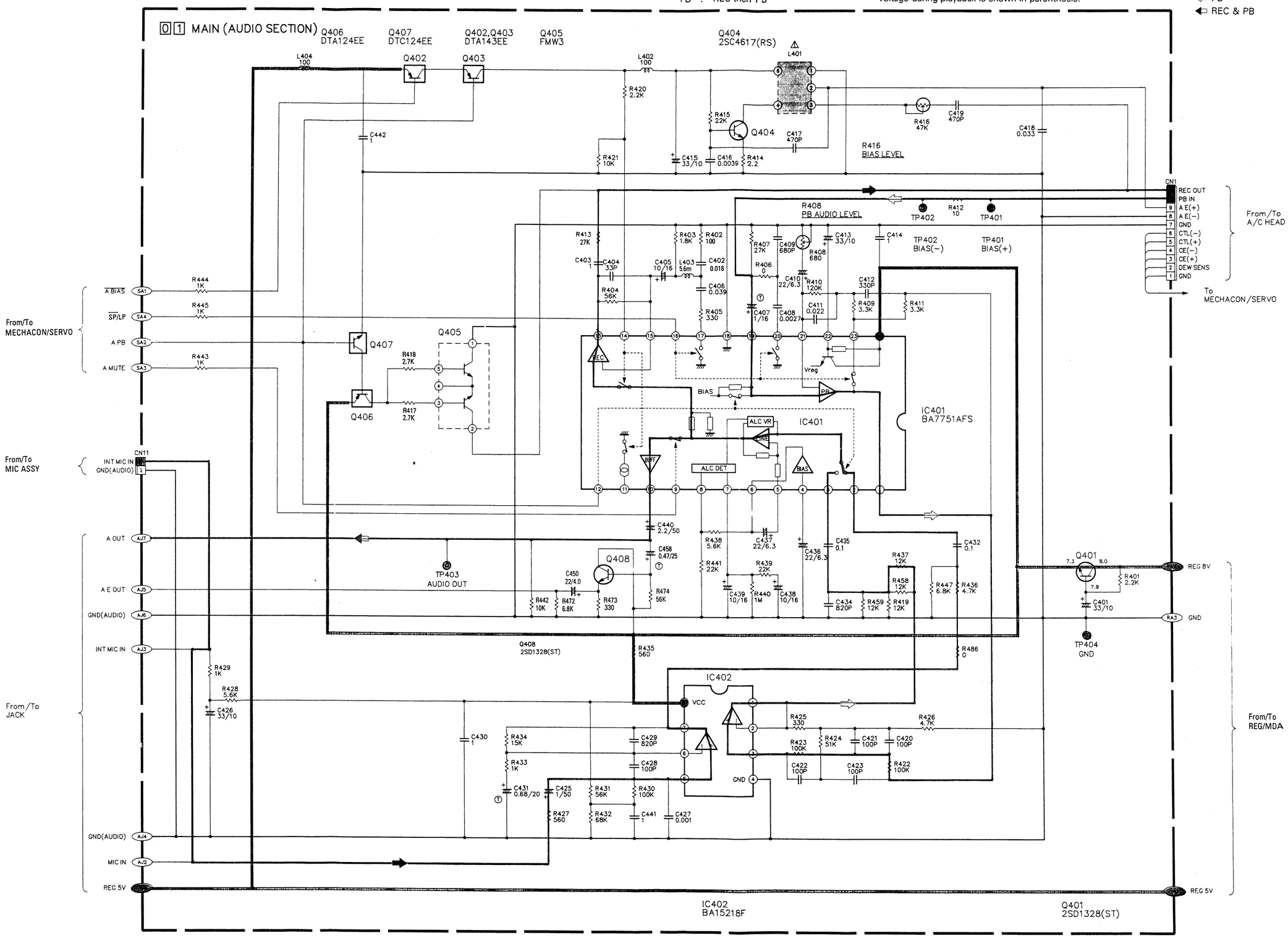
- Waveform
  REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.



A B C 5-7 5-8 E F G H

5.6 AUDIO SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.
- Voltage/waveform
  REC : EXT input, 1 kHz, −8 dBs,SP mode
  PB : REC then PB
- *Where voltage differ between recording and playback, the voltage during playback is shown in parenthesis.
- SIGNAL PATH
  ⬅ REC
  ⇦ PB
  ⇐ REC & PB



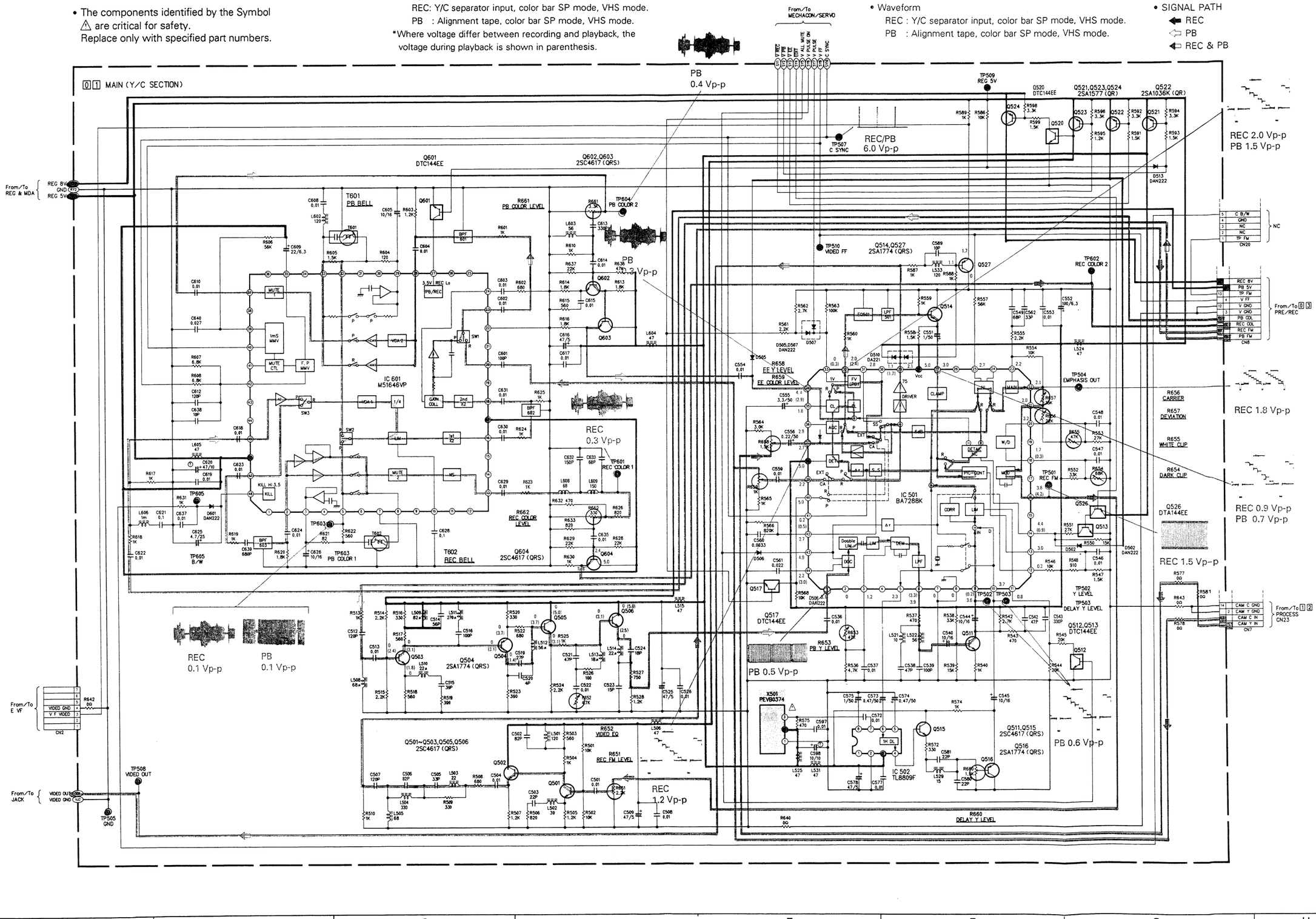
5.7 Y/C SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

- Voltage
  REC: Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.
  *Where voltage differ between recording and playback, the voltage during playback is shown in parenthesis.

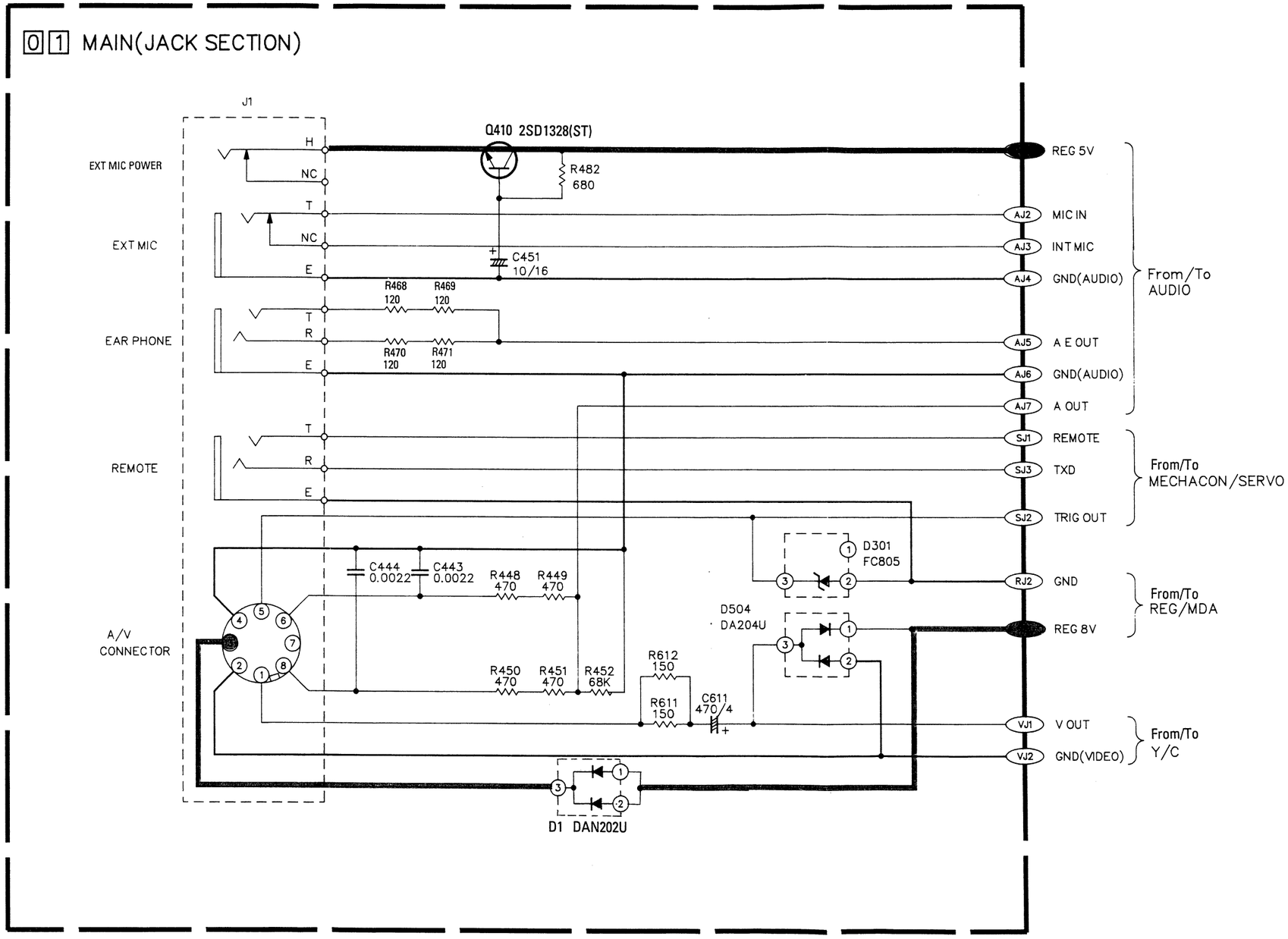
- Waveform
  REC : Y/C separator input, color bar SP mode, VHS mode.
  PB : Alignment tape, color bar SP mode, VHS mode.

- SIGNAL PATH
  ⬅ REC
  ⇦ PB
  ⇐ REC & PB



A B C 5-11 5-12 E F G H

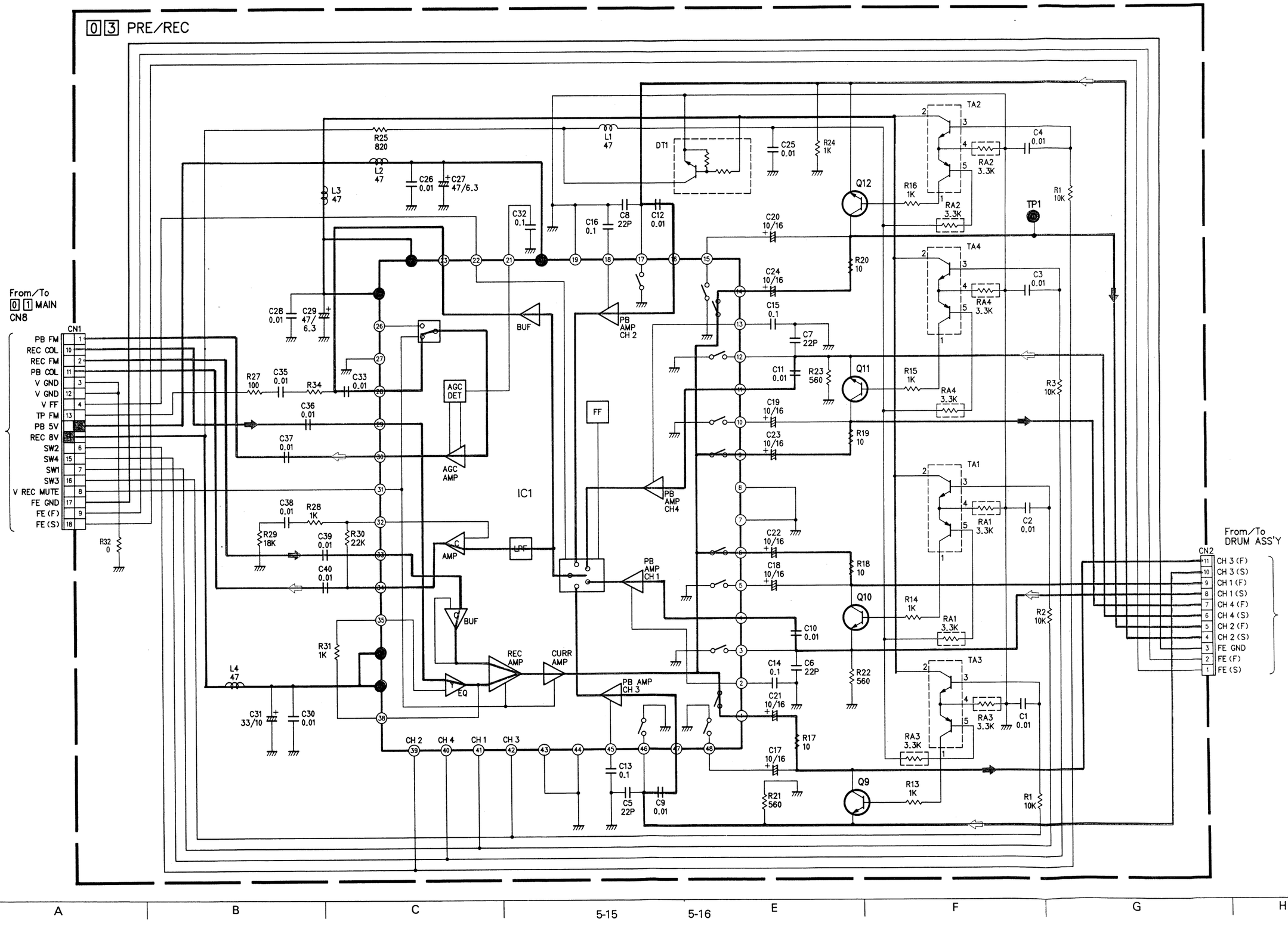
5.8 JACK SCHEMATIC DIAGRAM



5.9 PRE/REC SCHEMATIC DIAGRAM

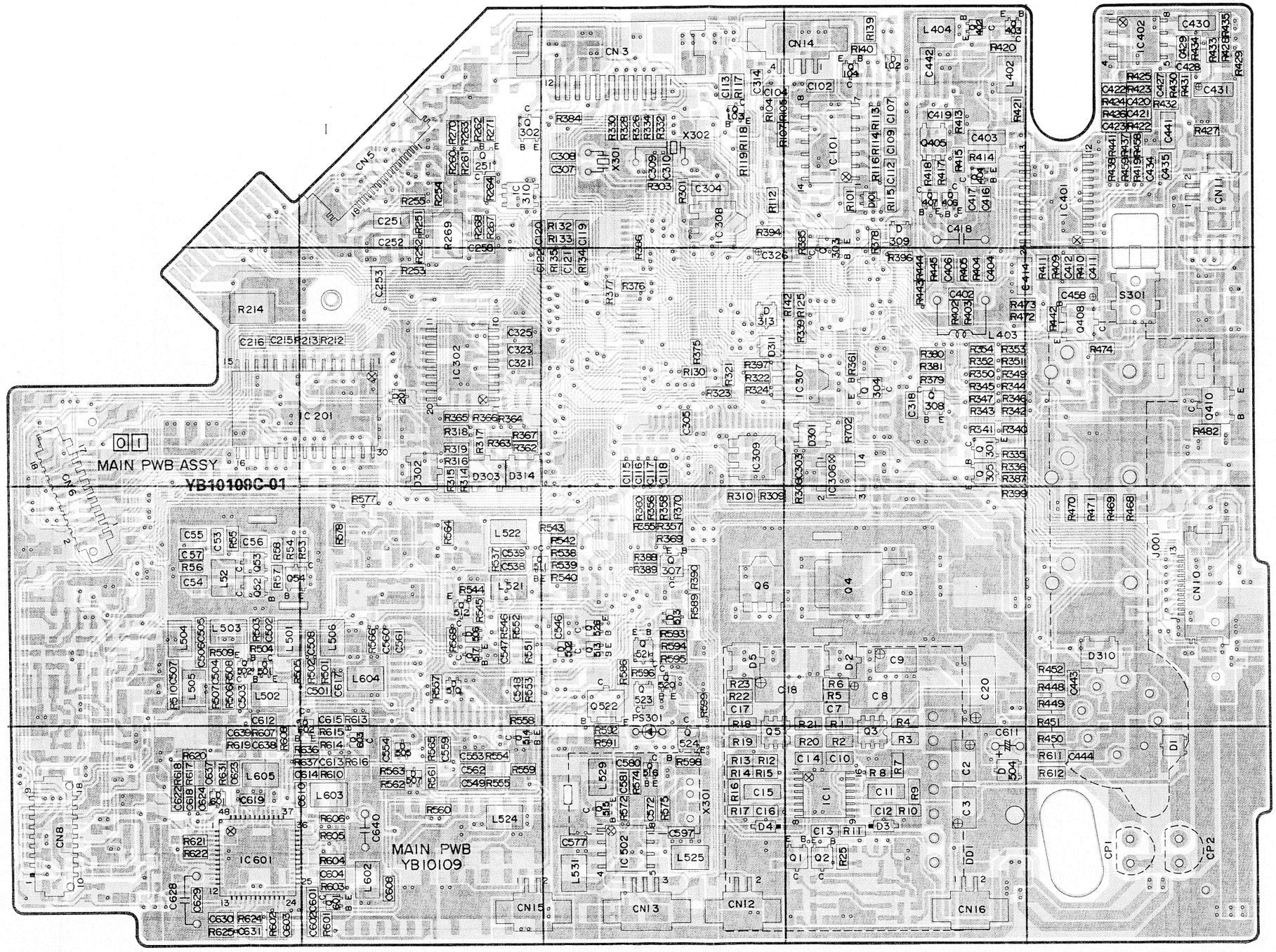
• SIGNAL PATH
◀ REC
▷ PB

NOTE: This schematic diagram is only for reference.
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.



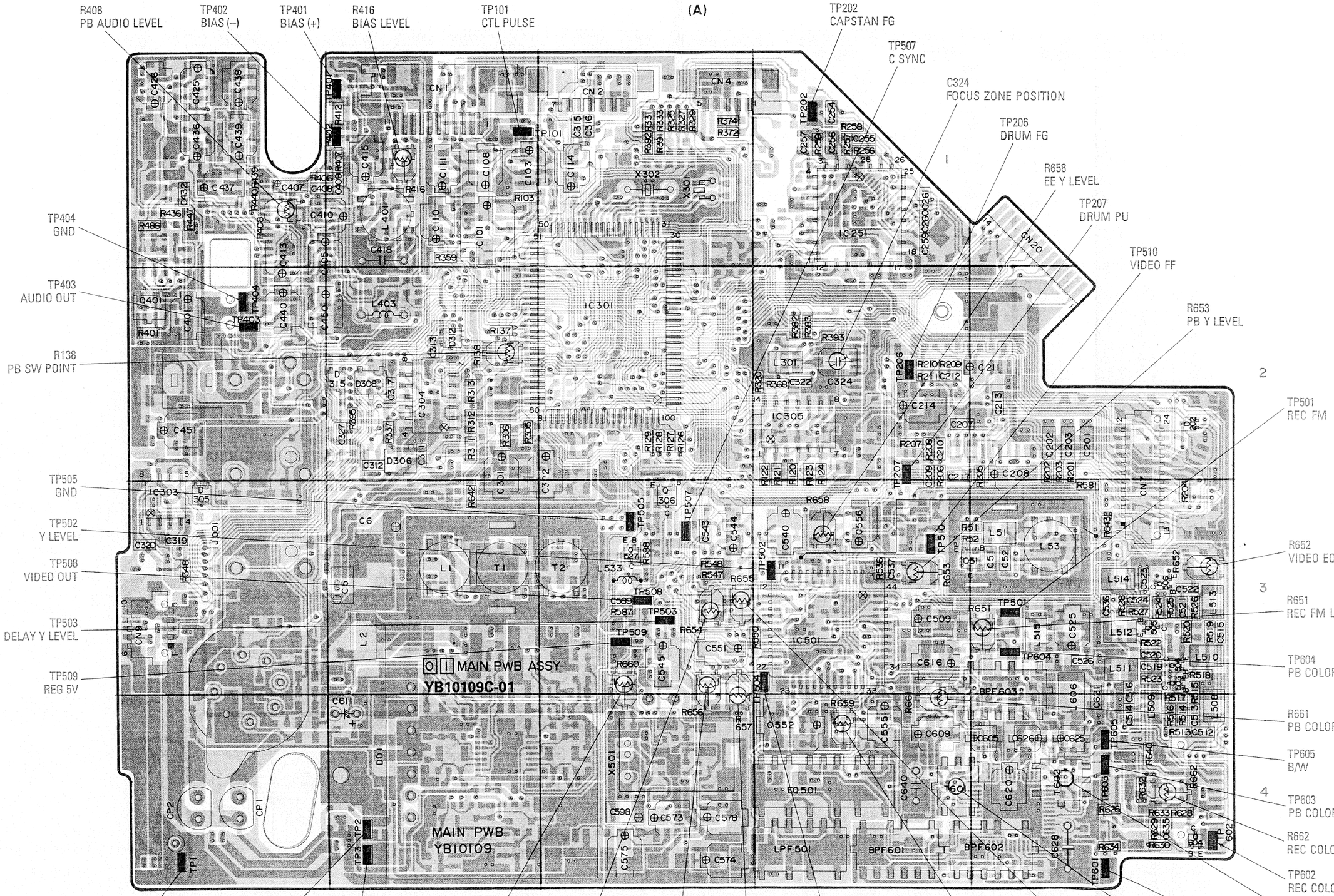
5.10 MAIN CIRCUIT BOARD

— CONDUCTOR SIDE —
(B)



E D C B A

— COMPONENT SIDE —
(A)



• Location of SMC parts

A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-4B
IC101	B-1B
IC201	B-2D
IC251	A-1D
IC301	A-2C
IC302	B-2D
IC303	A-3A
IC304	A-2B
IC305	A-2D
IC306	B-2B
IC307	B-2B
IC308	B-1C
IC309	B-2C
IC310	B-1D
IC401	B-1A
IC402	B-1A
IC501	A-3D
IC502	B-4C
IC601	B-4E

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-4B
Q2	B-4B
Q3	B-4B
Q4	B-3B
Q5	B-4C
Q6	B-3C
Q51	A-4E
Q52	B-3E
Q53	B-3E
Q54	B-3E
Q103	B-1C
Q104	B-1B
Q251	B-1D
Q301	B-2B
Q302	B-1D
Q303	B-2B
Q304	B-2B
Q305	B-2B
Q306	A-3C
Q307	B-3C
Q308	B-2B
Q401	A-2A
Q402	B-1B
Q403	B-1B
Q404	B-1B
Q405	B-1B
Q406	B-1B
Q407	B-1B
Q408	B-2A
Q410	B-2A
Q501	B-3E
Q502	B-3E
Q503	A-3E
Q504	A-3E
Q505	A-3E
Q506	A-3E
Q511	B-3D
Q512	B-3D
Q513	B-3C
Q514	B-4D
Q515	B-4C
Q516	B-4C
Q517	B-3D
Q520	B-4C
Q521	B-3C
Q522	B-3C
Q523	B-3C
Q524	B-4C
Q526	B-3C
Q527	A-3C

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q601	B-4D
Q602	B-4D
Q603	B-4D
Q604	A-4E

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-4A
D2	B-3B
D3	B-4B
D4	B-4C
D5	B-3C
D101	B-1B
D102	B-1B
D201	B-2D
D202	A-2E
D301	B-2B
D302	B-2D
D303	B-2D
D305	A-3A
D306	A-2B
D308	A-2B
D309	B-1B
D310	B-3A
D311	B-2C
D312	A-2B
D313	B-2C
D314	B-2D
D315	A-2B
D502	B-3C
D504	B-4B
D505	B-4D
D506	B-3D
D307	B-4D
D510	B-3D
D513	B-3C
D601	B-4E

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-4B
R2	B-4B
R3	B-4B
R4	B-3B
R5	B-3B
R6	B-3B
R7	B-4B
R8	B-4B
R9	B-4B
R10	B-4B
R11	B-4B
R12	B-4C
R13	B-4C
R14	B-4C
R15	B-4C
R16	B-4C
R17	B-4C
R18	B-4C
R19	B-4C
R20	B-4B
R21	B-4B
R22	B-3C
R23	B-3C
R25	B-4B
R51	A-3E
R52	A-3E
R53	B-3D
R54	B-3E

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R55	B-3E
R56	B-3E
R57	B-3E
R58	B-3E
R101	B-1B
R103	A-1B
R104	B-1C
R105	B-1B
R107	B-1B
R112	B-1C
R113	B-1B
R114	B-1B
R115	B-1B
R116	B-1B
R117	B-1C
R118	B-1C
R119	B-1C
R120	A-2D
R121	A-2D
R122	A-2D
R123	A-2D
R124	A-2D
R125	B-2B
R126	A-2C
R127	A-2C
R128	A-2C
R129	A-2C
R130	B -2C
R132	B-1C
R133	B-1C
R134	B-2C
R135	B-2C
R137	A-2B
R138	A-2B
R139	B-1B
R140	B-1B
R142	B-2B
R201	A-2E
R202	A-2E
R203	A-2E
R204	A-3E
R205	A-2E
R206	A-2D
R207	A-2D
R208	A-2D
R209	A-2D
R210	A-2D
R211	A-2D
R212	B-2D
R213	B-2D
R214	B-2E
R251	B-1D
R252	B-2D
R253	B-2D
R254	B-1D
R255	B-1D
R256	A-1D
R257	A-1D
R258	A-1D
R259	A-1D
R260	B-1D
R261	B-1D
R262	B-1D
R263	B-1D
R264	B-1D
R267	B-1D
R268	B-1D
R269	B-1D
R270	B-1D
R271	B-1D
R301	B -1C
R303	B-1C
R305	A-2B
R306	A-2B
R308	B-3B
R309	B-3C

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R310	B-3C
R311	A-2B
R312	A-2B
R313	A-2B
R314	B-2D
R315	B-2D
R316	B-2D
R317	B-2D
R318	B-2D
R319	B-2D
R320	A-2D
R321	B-2C
R322	B-2C
R323	B-2C
R324	B-2C
R325	A-1C
R326	B-1C
R327	A-1C
R328	B-1C
R329	A-1C
R330	B-1C
R331	A-1C
R332	B-1C
R333	A-1C
R224	B-1C
R335	B-2B
R336	B-2B
R337	A-2B
R339	B-2B
R340	B-2B
R341	B-2B
R342	B-2B
R343	B-2B
R344	B-2B
R345	B-2B
R346	B-2B
R347	B-2B
R348	A-3A
R349	B-2B
R350	B-2B
R351	B-2B
R352	B-2B
R353	B-2B
R354	B-2B
R355	B-3C
R356	B-3C
R357	B-3C
R358	B-3C
R359	A-1B
R360	B-3C
R361	B-2B
R362	B-2D
R363	B-2D
R364	B-2D
R365	B-2D
R366	B-2D
R367	B-2D
R368	A-2D
R369	B-3C
R370	B-3C
R372	A-1C
R374	A-1C
R375	B-2C
R376	B-2C
R377	B-2C
R378	B-1B
R379	B-2B
R380	B-2B
R381	B-2B
R382	A-2D
R383	A-2D
R384	B-1C
R385	B-1B
R386	B-1C
R387	B-2B
R388	B-3C

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R389	B-3C
R390	B-3C
R391	A-1C
R392	A-1C
R393	A-F2D
R394	B-1B
R395	A-1B
R396	B-2B
R397	B-2C
R399	B-3B
R401	A-3A
R402	B-2B
R403	B-2B
R404	B-2B
R405	B-2B
R406	A-1A
R407	A-1B
R408	A-1A
R409	B-2A
R410	B-2A
R411	B-2A
R412	A-1B
R413	B-1B
R414	B-1B
R415	B-1B
R416	A-1B
R417	B-1B
R418	B-1B
R419	B-1A
R420	B-1B
R421	B-1B
R422	B-1A
R423	B-1A
R424	B-1A
R425	B-1A
R426	B-1A
R427	B-1A
R428	B-1A
R429	B-1A
R430	B-1A
R431	B-1A
R432	B-1A
R433	B-1A
R434	B-1A
R435	B-1A
R436	A-1A
R437	B-1A
R438	B-1A
R439	A-1A
R440	A-1A
R441	B-1A
R442	B-2A
R443	B-2B
R444	B-2B
R445	B-2B
R447	A-1A
R448	B-3A
R449	B-3A
R450	B-4A
R451	B-3A
R452	B-3A
R458	B-1A
R459	B-1A
R468	B-3A
R469	B-3A
R470	B-3A
R471	B-3A
R472	B-2B
R473	B-2B
R474	B-2A
R482	B-2A
R486	A-1A
R501	B-3D
R502	B-3D
R503	B-3E

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R504	B-3E
R505	B-3E
R506	B-3E
R507	B-3E
R508	B-3E
R509	B-3E
R510	B-3E
R513	A-4E
R514	A-4E
R515	A-4E
R516	A-4E
R517	A-4E
R518	A-3E
R519	A-3E
R520	A-3E
R522	A-3E
R523	A-3E
R524	A-3E
R525	A-3E
R526	A-3E
R527	A-3E
R528	A-3E
R536	A-3D
R537	B-3D
R538	B-3C
R539	B-3C
R540	B-3C
R542	B-3C
R543	B-3C
R544	B-3D
R545	B-3D
R546	B-3D
R547	A-3C
R548	A-3C
R550	A-3D
R551	B-3D
R552	B-3D
R553	B-3D
R554	B-4D
R555	B-4D
R557	B-3D
R558	B-3D
R559	B-4D
R560	B-4D
R561	B-4D
R562	B-4D
R563	B-4D
R564	B-3D
R565	B-4D
R566	B-3D
R568	B-3D
R572	B-4C
R574	B-4C
R575	B-4C
R577	B-3D
R578	B-3D
R581	A-3E
R586	B-3C
R587	A-3C
R588	A-3C
R589	B-3C
R591	B-4C
R592	B-4C
R593	B-3C
R594	B-3C
R595	B-3C
R596	B-3C
R598	B-4C
R599	B-3C
R601	B-4D
R602	B-4E
R603	B-4D
R604	B-4D
R605	B-4D
R606	B-4D
R607	B-4E

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R608	B-4E
R610	B-4D
R611	B-4A
R612	B-4A
R613	B-3D
R614	B-4D
R615	B-4D
R616	B-4D
R617	B-4E
R618	B-4E
R619	B-4E
R620	B-4E
R621	B-4E
R622	B-4E
R624	B-4E
R625	B-4E
R626	A-4E
R628	A-4E
R629	A-4E
R630	A-4E
R631	B-4E
R632	A-4E
R633	A-4E
R634	A-4E
R636	B-4D
R637	B-4D
R640	A-4E
R642	A-3B
R643	A-3E
R651	A-3E
R652	A-3E
R653	A-3D
R654	A-3C
R655	A-3C
R656	A-3C
R657	A-3C
R658	A-3D
R659	A-4D
R660	A-3C
R661	A-4D
R662	A-4E
R702	B-2B

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C2	B-4B
C3	B-4B
C5	A-3B
C6	A-3B
C7	B-3B
C8	B-3B
C9	B-3B
C10	B-4B
C11	B-4B
C12	B-4B
C13	B-4B
C14	B-4B
C15	B-4C
C16	B-4C
C17	B-3C
C18	B-3B
C20	B-3B
C51	A-3E
C52	A-3E
C53	B-3E
C54	B-3E
C55	B-3E
C56	B-3E
C57	B-3E
C101	B-1B
C103	A-1B
C104	B-1C

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C107	B-1B
C108	A-1B
C109	B-1B
C110	A-1B
C111	A-1B
C112	B-1B
C113	B-1B
C114	A-1C
C115	B-2C
C116	B-2C
C117	B-2C
C118	B-2C
C119	B-1C
C120	B-1B
C121	B-2C
C122	B-2C
C201	A-2E
C202	A-2E
C203	A-2E
C207	A-2D
C208	A-2E
C109	A-2D
C210	A-2D
C211	A-2E
C212	A-2D
C213	A-2E
C214	A-2D
C215	B-2E
C216	B-2E
C217	A-2D
C251	B-1D
C252	B-1D
C253	B-2D
C254	A-1D
C255	A-1D
C256	A-1D
C257	A-1D
C258	B-1D
C259	A-1D
C260	A-1D
C261	A-1D
C301	A-2B
C302	A-2C
C303	B-2B
C304	B-1C
C305	B-2C
C307	B-1C
C308	B-1C
C309	B-1C
C310	B-1C
C311	A-2B
C312	A-2B
C313	A-2B
C314	B-1C
C315	A-1C
C316	A-1C
C317	A-2B
C318	B-2B
C319	A-3A
C320	A-3A
C321	B-2D
C322	A-2D
C323	B-2D
C324	A-2D
C325	B-2D
C326	B-2C
C327	A-2B
C401	A-2A
C402	B-2B
C403	B-1B
C404	B-2B
C405	A-1A
C406	B-2B
C407	A-1A
C408	A-1A
C409	A-1B

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C410	A-1B
C411	B-2A
C412	B-2A
C413	A-1A
C414	B-2A
C415	A-1B
C416	B-1B
C417	B-1B
C419	B-1B
C420	B-1A
C421	B-1A
C422	B-1A
C423	B-1A
C425	A-1A
C425	A-1A
C426	A-1A
C427	B-1A
C428	B-1A
C429	B-1A
C430	B-1A
C431	B-1A
C432	A-1A
C434	B-1A
C435	B-1A
C436	A-1A
C437	A-1A
C438	A-1A
C439	A-1A
C440	A-2A
C441	B-1A
C442	B-1B
C443	B-3A
C444	B-4A
C450	A-2A
C451	A-2A
C458	B-2A
C501	B-3D
C502	B-3E
C503	B-3E
C504	B-3E
C505	B-3E
C506	B-3E
C507	B-3E
C508	B-3D
C509	A-3D
C512	A-4E
C513	A-4E
C514	A-4E
C515	A-3E
C516	A-3E
C519	A-3E
C520	A-3E
C521	A-3E
C522	A-3E
C523	A-3E
C524	A-3E
C525	A-3E
C526	A-3E
C536	A-3E
C537	A-3D
C538	B-3D
C539	B-3D
C540	A-3D
C543	A-3C
C544	A-3C
C545	A-3C
C546	B-3C
C547	B-3D
C548	B-3D
C549	B-4D
C551	A-3C
C552	A-4D
C553	B-4D
C554	B-4D
C555	A-4D
C556	A-3D

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C559	B-4D
C560	B-3D
C561	B-3D
C562	B-4D
C572	B-4C
C573	A-4C
C574	A-4C
C575	A-4C
C577	B-4C
C578	A-4C
C580	B-4C
C581	B-4C
C589	A-3C
C597	B-4C
C598	A-4C
C601	B-4D
C602	B-4D
C603	B-4E
C604	B-4D
C605	A-4E
C608	B-4D
C609	A-4D
C610	B-4E
C612	B-3E
C613	B-4D
C614	B-4D
C615	B-3D
C616	A-3D
C617	B-3D
C618	B-4E
C619	B-4E
C620	A-4E
C621	A-4E
C622	B-4E
C623	B-4E
C624	B-4E
C625	A-4E
C626	A-4E
C629	B-4E
C630	B-4E
C631	B-4E
C635	A-4E
C637	B-4E
C638	B-4E
C639	B-4E

REF. No.	LOCATION
COIL	
L1	A-3B
L2	A-3B
L51	A-3E
L52	B-3E
L53	A-3E
L301	A-2D
L401	A-1B
L402	B-1B
L404	B-1B
L501	B-3E
L502	B-3E
L503	B-3E
L504	B-3E
L505	B-3E
L506	B-3D
L508	A-4E
L509	A-4E
L510	A-3E
L511	A-3E
L512	A-3E
L513	A-3E
L514	A-3E
L515	A-3E
L521	B-3D

REF. No.	LOCATION
COIL	
L522	B-3D
L524	B-4B
L525	B-4C
L529	B-4C
L531	B-4C
L533	A-3C
L602	B-4C
L603	B-4D
L604	B-3D
L605	B-4E
L606	A-4E

REF. No.	LOCATION
EQUALIZER	
EQ501	A-4D

REF. No.	LOCATION
LPF	
LPF501	A-4D

REF. No.	LOCATION
BPF	
BPF601	A-4D
BPF602	A-4E
BPF603	A-3E

REF. No.	LOCATION
CRYSTAL	
X501	A-4C

REF. No.	LOCATION
P. SWITCH	
S301	B-2A

REF. No.	LOCATION
SW TRANS	
T1	A-3B
T2	A-3C

REF. No.	LOCATION
LE DIODE	
PS301	B-4C

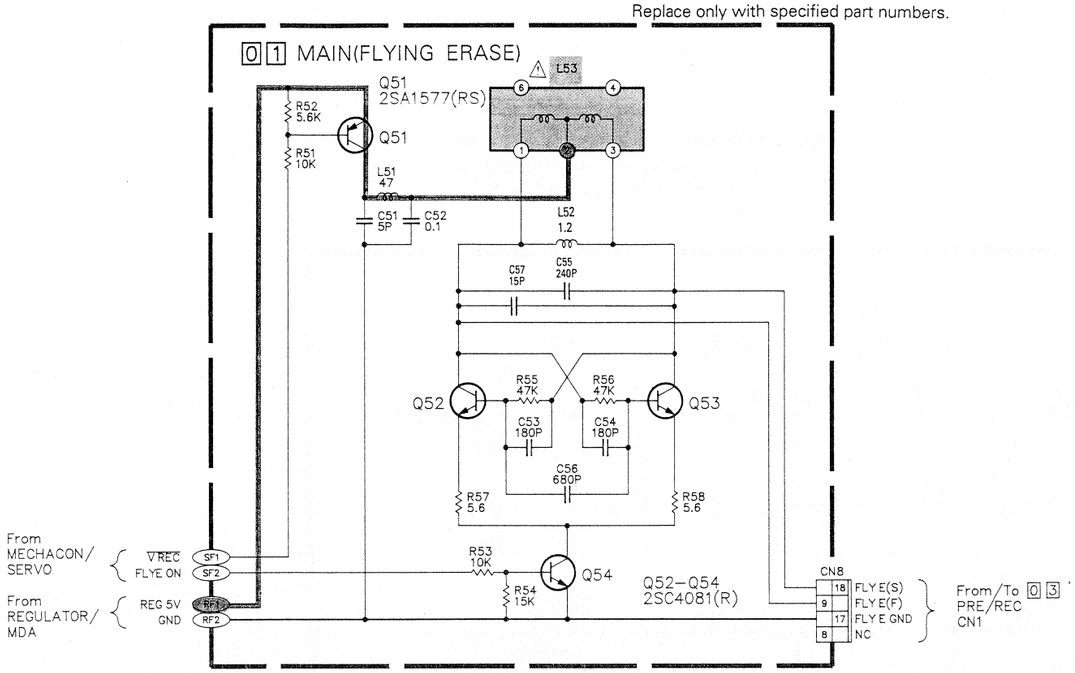
REF. No.	LOCATION
BELL FILTER	
T601	A-3E
T602	A-4E

REF. No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	A-4A
TP2	A-4B
TP3	A-4B
TP101	A-1B
TP202	A-1D
TP206	A-2D
TP207	A-2D
TP401	A-1B
TP402	A-1B
TP403	A-2A
TP404	A-2A
TP501	A-3E
TP502	A-3D
TP503	A-3C
TP504	A-3D
TP505	A-3C
TP507	A-3C
TP508	A-3C
TP509	A-3C
TP510	A-3D
TP601	A-4E
TP602	A-4E
TP603	A-4E
TP604	A-3E
TP605	A-4E

REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN1	A-1B
CN2	A-1C
CN3	B-1C
CN4	A-1C
CN5	B-1D
CN6	B-3E
CN7	A-2E
CN8	B-4E
CN9	A-3A
CN10	B-3A
CN11	B-1A
CN12	B-4C
CN13	B-4C
CN14	B-1B
CN15	B-4D
CN16	B-4B

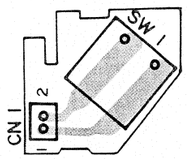
5.11 FLYING ERASE SCHEMATIC DIAGRAM

• The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety.
Replace only with specified part numbers.



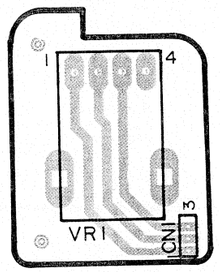
5.12 TRIGGER, IRIS AND UPPER DRUM CIRCUIT BOARDS

— TRIGGER —



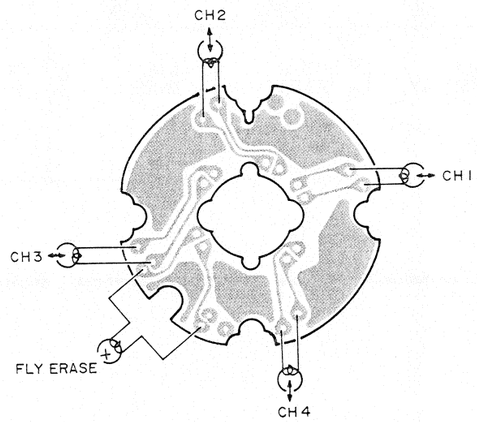
05 TRIGGER PWB YB20360-01-01

— IRIS —



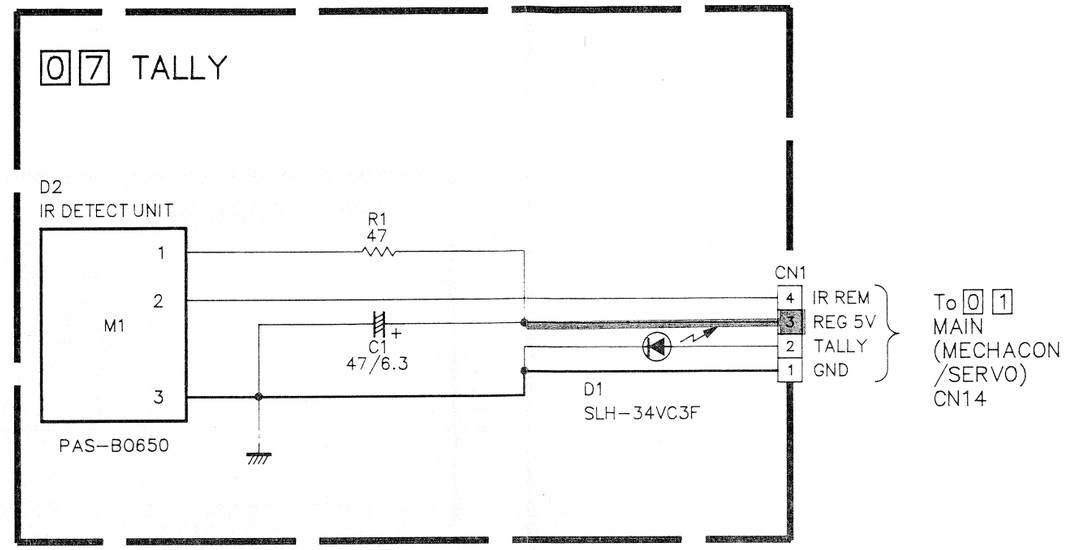
16 IRIS PWB
YB20629-01-01

— UPPER DRUM —

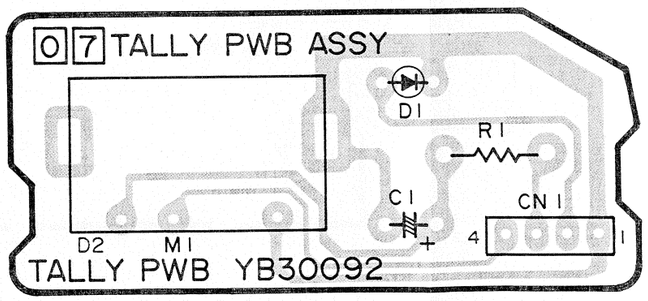


40 UPPER DRUM PWB
YDM3064-3-3

5.13 TALLY SCHEMATIC DIAGRAM

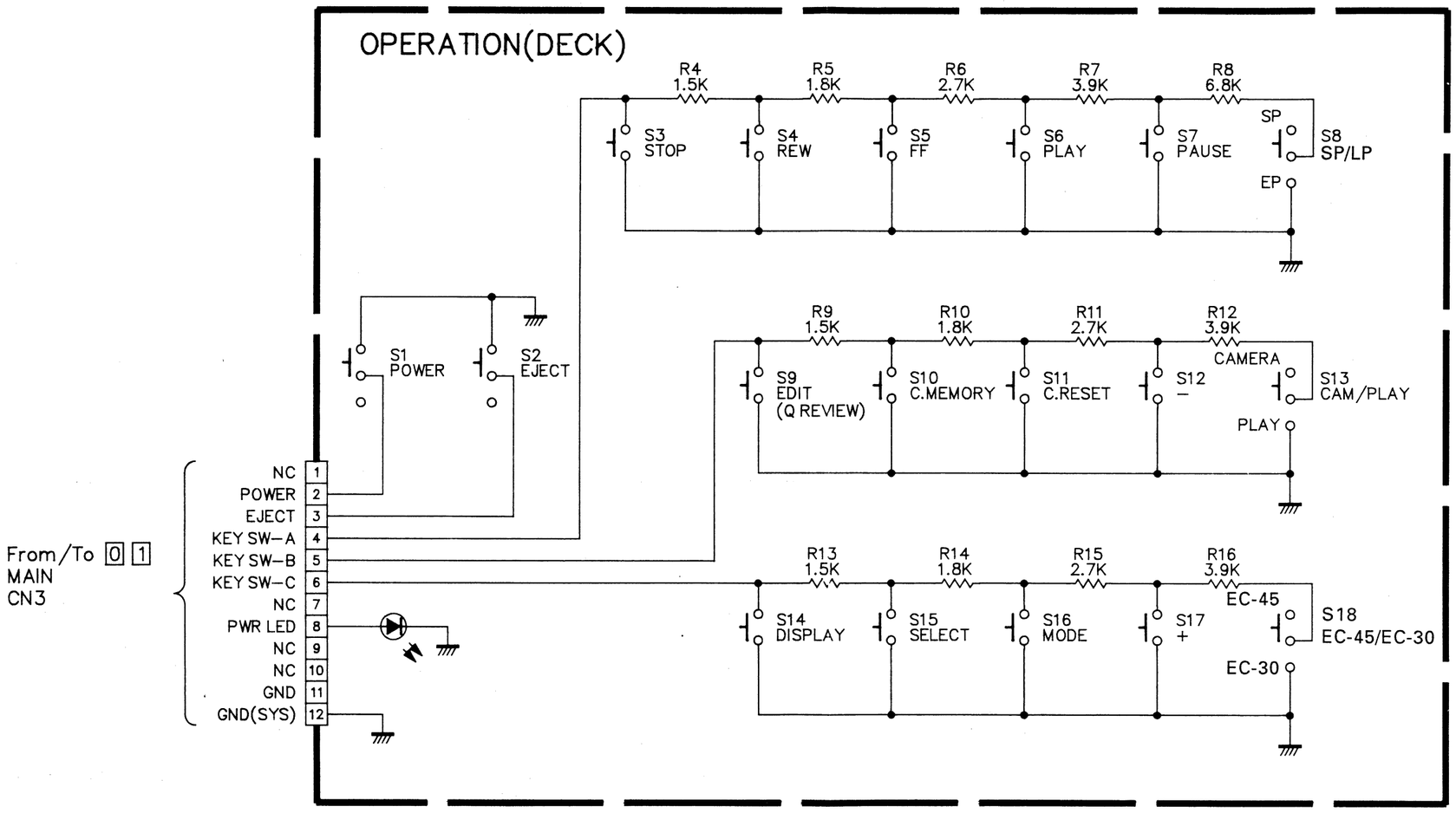


5.14 TALLY CIRCUIT BOARD



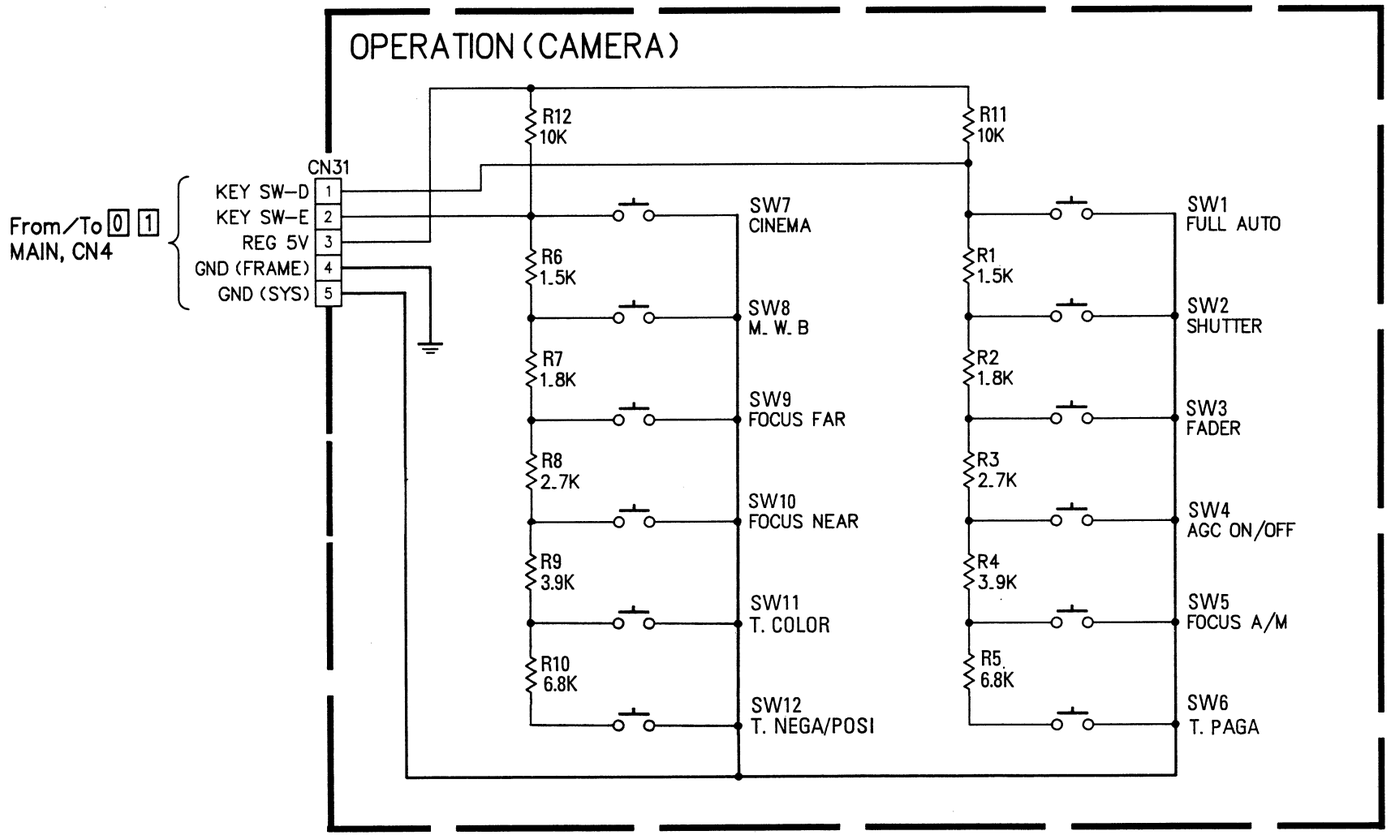
5.15 OPERATION (DECK) SCHEMATIC DIAGRAM

Note: ***This schematic diagram is only for reference.***
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.



5.16 OPERATION (CAMERA) SCHEMATIC DIAGRAM

Note: ***This schematic diagram is only for reference.***
Avoid replacing individual parts.
Replace the entire unit only.



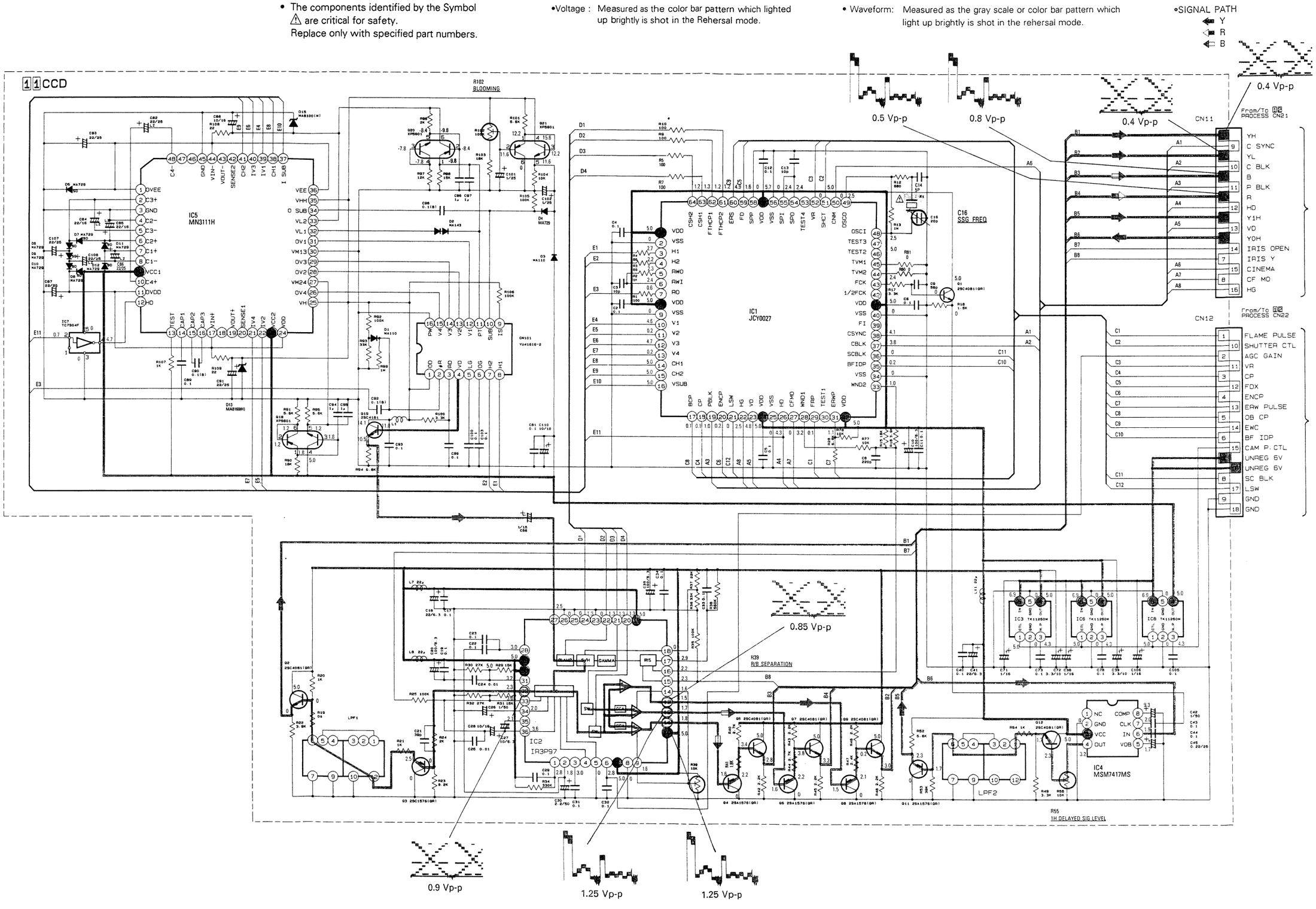
5.17 CCD SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

•Voltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.

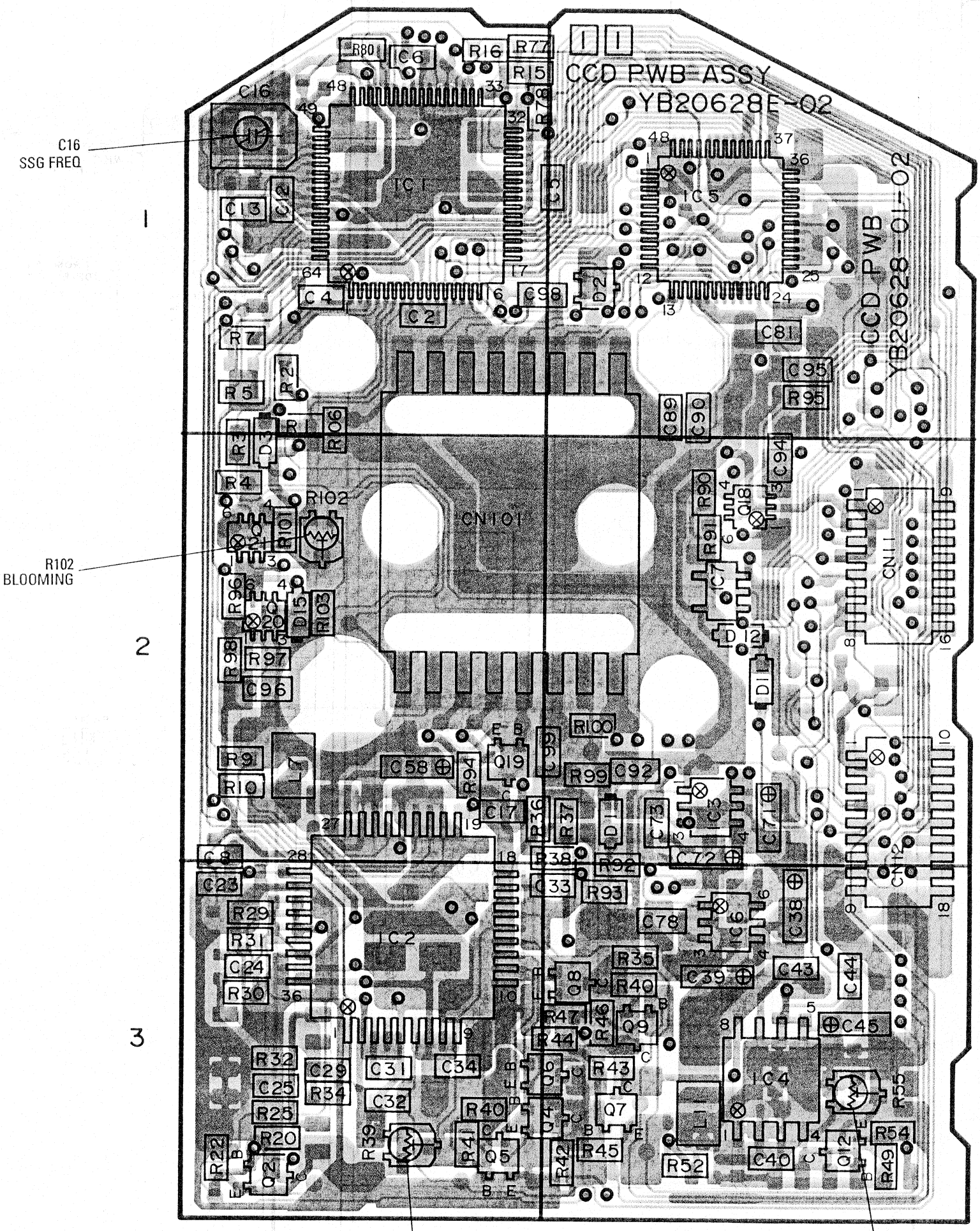
• Waveform: Measured as the gray scale or color bar pattern which light up brightly is shot in the rehersal mode.

•SIGNAL PATH
Y
R
B

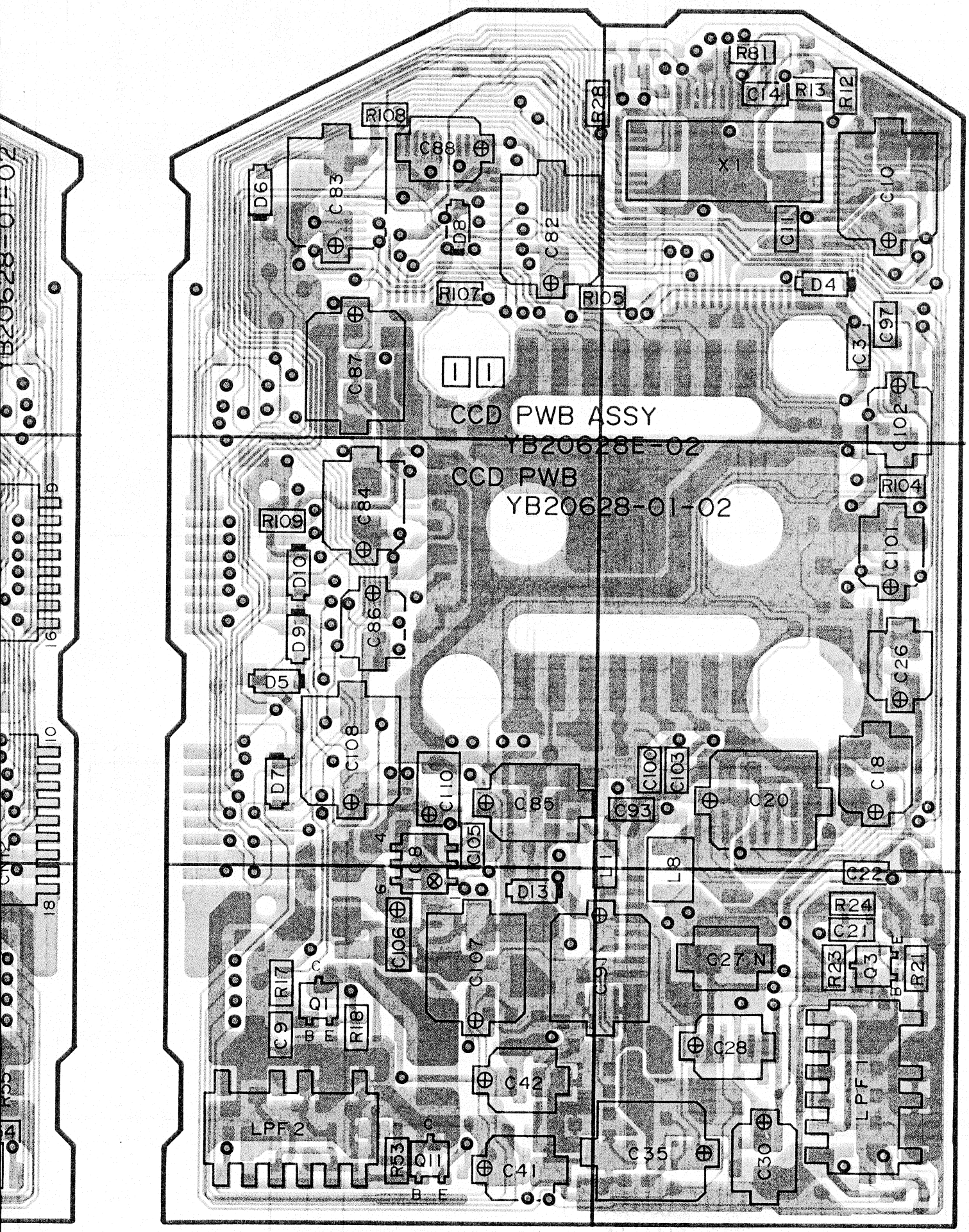


5.18 CCD CIRCUIT BOARD

— CONDUCTOR SIDE —
(B)



— COMPONENT SIDE —
(A)



• Location of SMC parts

A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-1B
IC2	B-3B
IC3	B-2A
IC4	B-3A
IC5	B-1A
IC6	B-3A
IC7	B-2A
IC8	A-3A

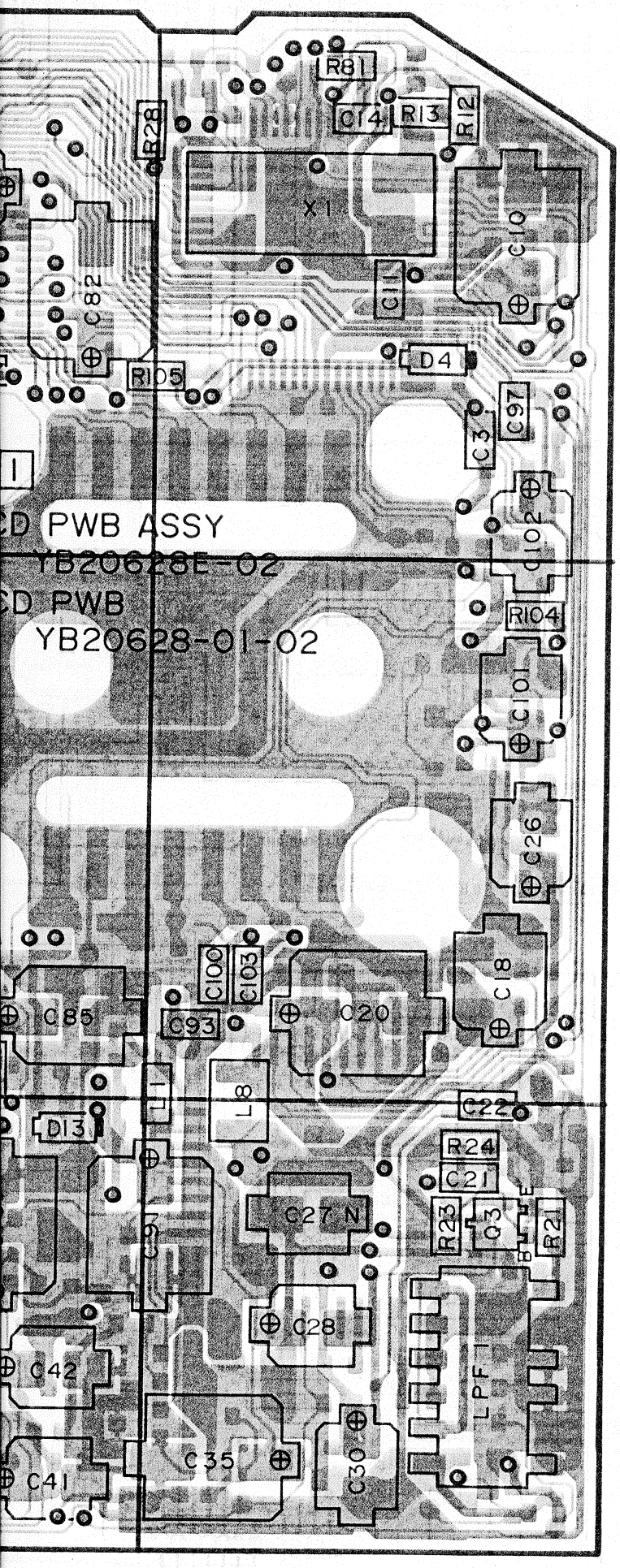
REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q2	B-3B
Q3	A-3B
Q4	B-3B
Q5	B-3B
Q6	B-3B
Q7	B-3A
Q8	B-3A
Q9	B-3A
Q11	A-3A
Q12	B-3A
Q18	B-2A
Q19	B-2B
Q20	B-2B
Q21	B-2B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-2A
D2	B-1A
D3	B-2B
D4	A-1B
D5	A-2A
D6	A-1A
D7	A-2A
D8	A-1A
D9	A-2A
D10	A-2A
D11	B-2A
D12	B-2A
D13	A-3A
D15	B-2B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-1B
R2	B-1B
R3	B-2B
R4	B-2B
R5	B-1B
R7	B-1B
R9	B-2B
R10	B-2B
R12	A-1B
R13	A-1B
R15	B-1B
R16	B-1B
R17	A-3A
R18	A-3A
R20	B-3B
R21	A-3B
R22	B-3B
R23	A-3B
R24	A-3B
R25	B-3B
R28	A-1A
R29	B-3B
R30	B-3B
R31	B-3B
R32	B-3B
R34	B-3B
R35	B-3A
R36	B-2B
R37	B-2A
R38	B-2A
R39	B-3B
R40	B-3B
R41	B-3B
R42	B-3A
R43	B-3A
R44	B-3A
R45	B-3A
R46	B-3A
R47	B-3A
R49	B-3A
R52	B-3A
R53	A-3A
R54	B-3A
R55	B-3A
R77	B-1B
R78	B-1B
R80	B-1B
R81	A-1B
R90	B-2A
R91	B-2A
R92	B-3A
R93	B-3A
R94	B-2B
R95	B-1A
R96	B-2B
R97	B-2B
R98	B-2B
R99	B-2A
R100	B-2A
R101	B-2B
R102	B-2B
R103	B-2B
R104	A-2B
R105	A-1B
R106	B-1B
R107	A-1A
R108	A-1A
R109	A-2A

DELAYED SIG LEVEL

COMPONENT SIDE — (A)



• Location of SMC parts

A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-1B
IC2	B-3B
IC3	B-2A
IC4	B-3A
IC5	B-1A
IC6	B-3A
IC7	B-2A
IC8	A-3A

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q2	B-3B
Q3	A-3B
Q4	B-3B
Q5	B-3B
Q6	B-3B
Q7	B-3A
Q8	B-3A
Q9	B-3A
Q11	A-3A
Q12	B-3A
Q18	B-2A
Q19	B-2B
Q20	B-2B
Q21	B-2B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	B-2A
D2	B-1A
D3	B-2B
D4	A-1B
D5	A-2A
D6	A-1A
D7	A-2A
D8	A-1A
D9	A-2A
D10	A-2A
D11	B-2A
D12	B-2A
D13	A-3A
D15	B-2B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-1B
R2	B-1B
R3	B-2B
R4	B-2B
R5	B-1B
R7	B-1B
R9	B-2B
R10	B-2B
R12	A-1B
R13	A-1B
R15	B-1B
R16	B-1B
R17	A-3A
R18	A-3A
R20	B-3B
R21	A-3B
R22	B-3B
R23	A-3B
R24	A-3B
R25	B-3B
R28	A-1A
R29	B-3B
R30	B-3B
R31	B-3B
R32	B-3B
R34	B-3B
R35	B-3A
R36	B-2B
R37	B-2A
R38	B-2A
R39	B-3B
R40	B-3B
R41	B-3B
R42	B-3A
R43	B-3A
R44	B-3A
R45	B-3A
R46	B-3A
R47	B-3A
R49	B-3A
R52	B-3A
R53	A-3A
R54	B-3A
R55	B-3A
R77	B-1B
R78	B-1B
R80	B-1B
R81	A-1B
R90	B-2A
R91	B-2A
R92	B-3A
R93	B-3A
R94	B-2B
R95	B-1A
R96	B-2B
R97	B-2B
R98	B-2B
R99	B-2A
R100	B-2A
R101	B-2B
R102	B-2B
R103	B-2B
R104	A-2B
R105	A-1B
R106	B-1B
R107	A-1A
R108	A-1A
R109	A-2A

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C2	B-1B
C3	A-1B
C4	B-1B
C5	B-1A
C6	B-1B
C8	B-2B
C9	A-3A
C10	A-1B
C11	A-1B
C12	B-1B
C13	B-1B
C14	A-1B
C17	B-2B
C18	A-2B
C20	A-2B
C21	A-3B
C22	A-3B
C23	B-3B
C24	B-3B
C25	B-3B
C26	A-2B
C27	A-3B
C28	A-3B
C29	B-3B
C30	A-3B
C31	B-3B
C32	B-3B
C33	B-3A
C34	B-3B
C35	A-3B
C38	B-3A
C39	B-3A
C40	B-3A
C41	A-3A
C42	A-3A
C43	B-3A
C44	B-3A
C45	B-3A
C58	B-2B
C71	B-2A
C72	B-2A
C73	B-2A
C78	B-3A
C81	B-1A
C82	A-1A
C83	A-1A
C84	A-2A
C85	A-2A
C86	A-2A
C87	A-1A
C88	A-1A
C89	B-1A
C90	B-1A
C91	A-3B
C92	B-2A
C93	A-2B
C94	B-2A
C95	B-1A
C96	B-2B
C97	A-1B
C98	B-1B
C99	B-2A
C100	A-2B
C101	A-2B
C102	A-1B
C103	A-2B
C105	A-2A
C106	A-3A
C107	A-3A
C108	A-2A
C110	A-2A

REF. No.	LOCATION
COIL	
L1	A-2B
L7	B-2B
L8	A-2B
L11	B-3A

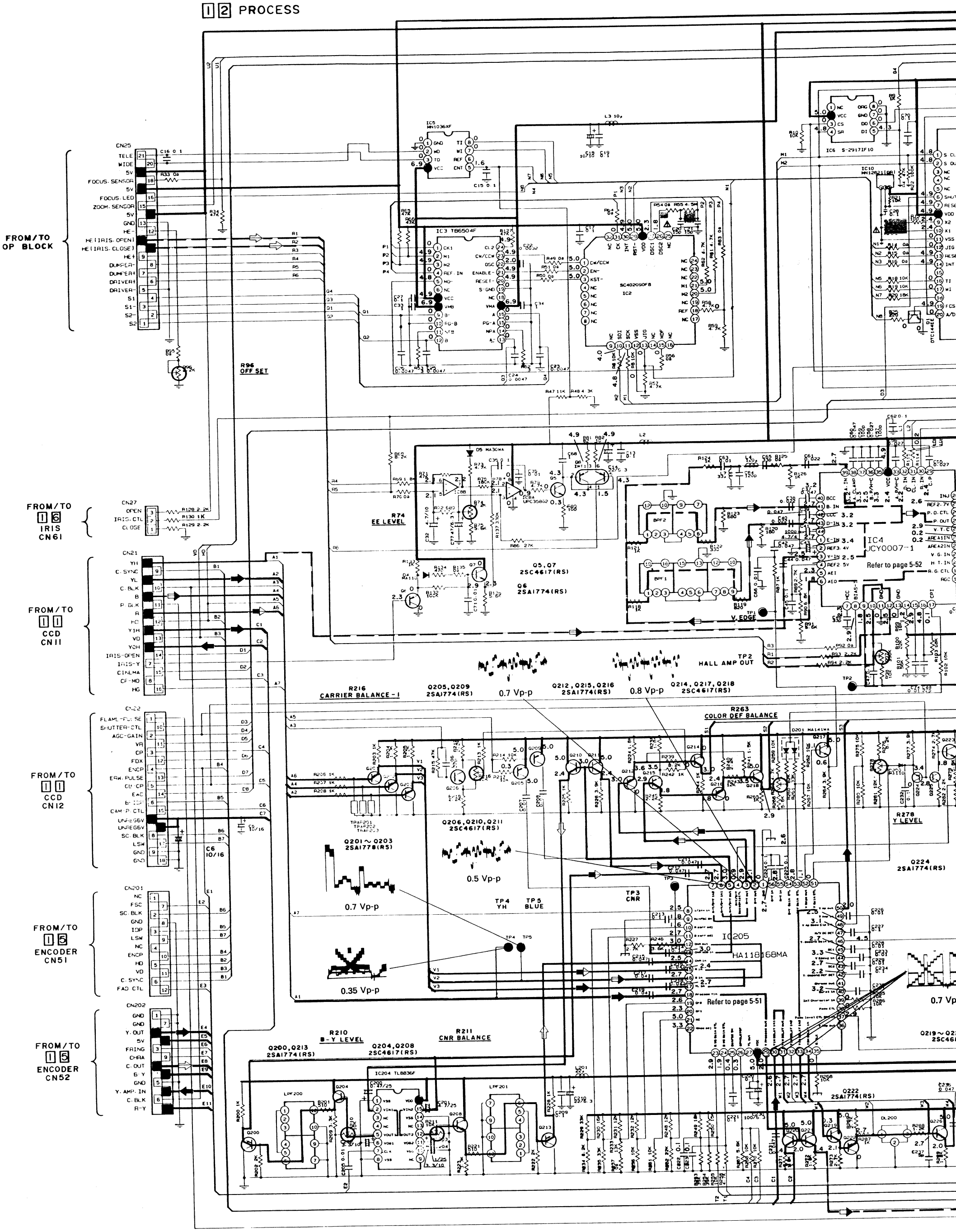
REF. No.	LOCATION
LPF	
LPF1	A-3B
LPF2	A-3A

REF. No.	LOCATION
CRYSTAL	
X1	A-1B

REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN11	B-2A
CN12	B-2A
CN101	B-2B

5.19 PROCESS SCHEMATIC DIAGRAM

- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.
- Voltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehearsal mode.

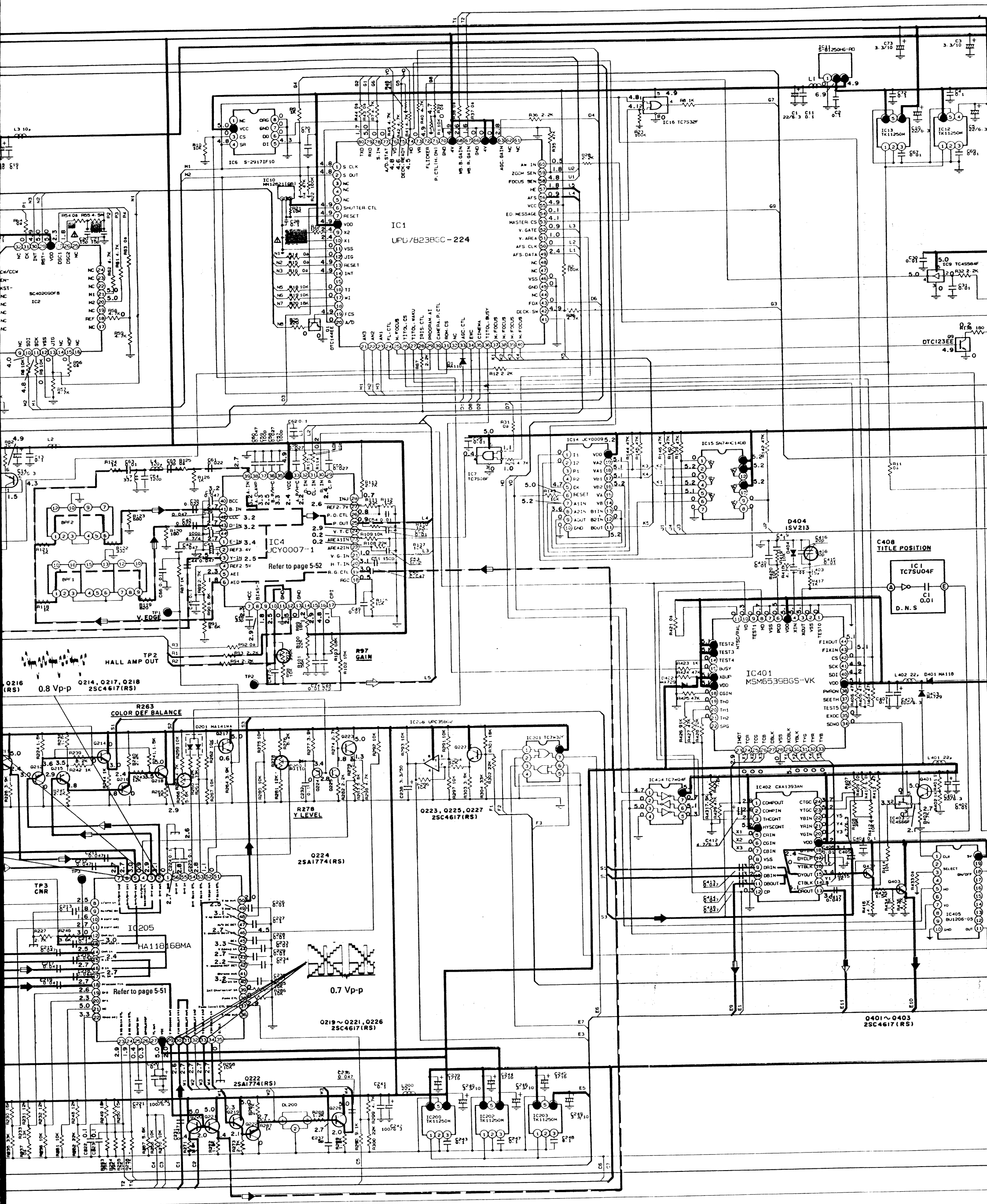


ltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehearsal mode.

• Waveform: Measured as the gray scale or color bar pattern which light up brightly is shot in the rehersal mode.

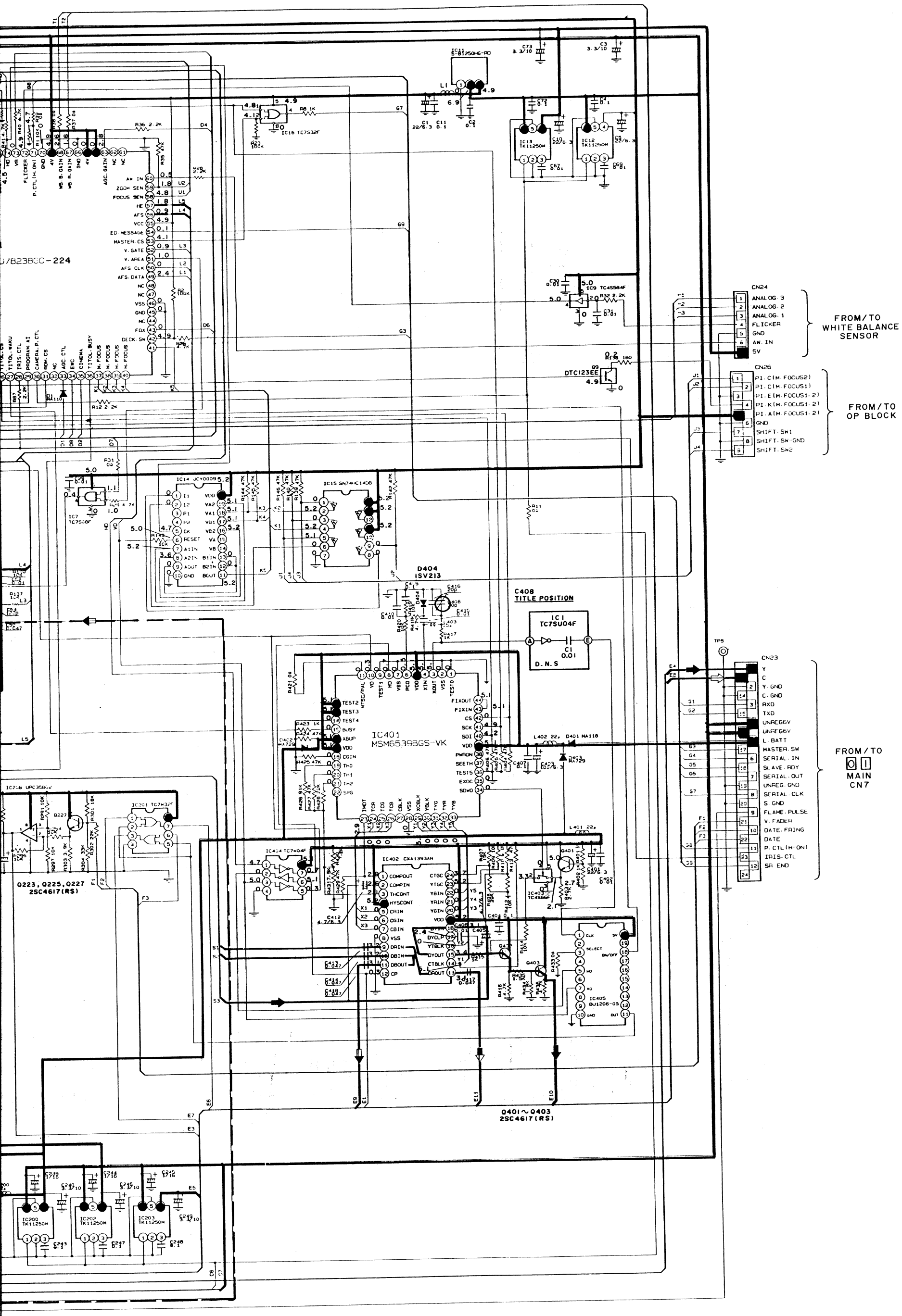
• ——— VIDEO SIGNAL
- ⬅ Y SIGNAL
- ⇦ COLOR (R-Y/B-Y) SIGNAL
- ◁ R, R-Y SIGNAL
- ⇦ B, B-Y SIGNAL

• - - - AF SIGNAL
- ⬅ IRIS
- ⇦ HALL
- ◁ FOCUS



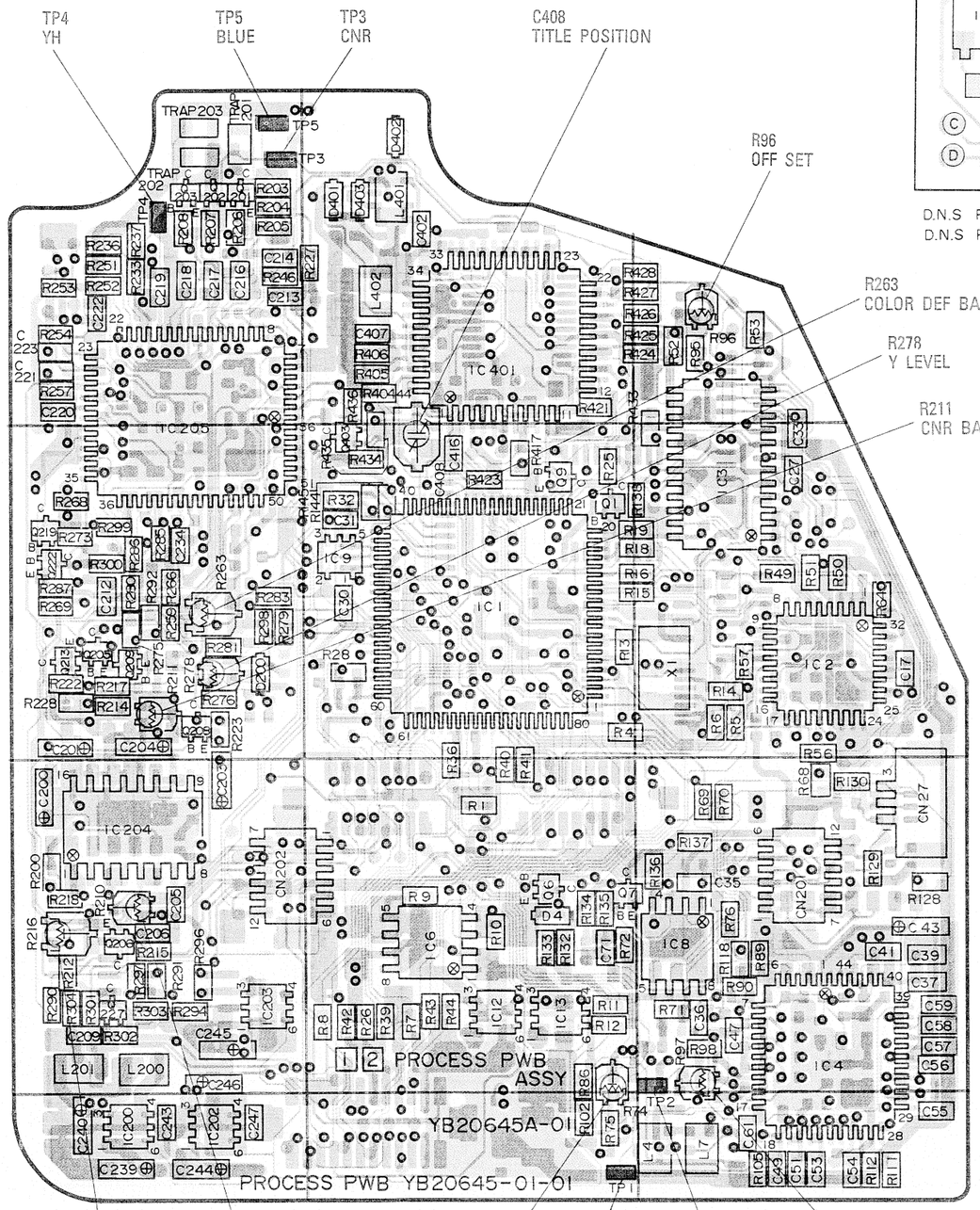
Measured as the gray scale or color bar pattern which light up brightly is shot in the rehersal mode.

- VIDEO SIGNAL
- Y SIGNAL
- COLOR (R-Y/B-Y) SIGNAL
- R, R-Y SIGNAL
- B, B-Y SIGNAL
- AF SIGNAL
- IRIS
- HALL
- FOCUS

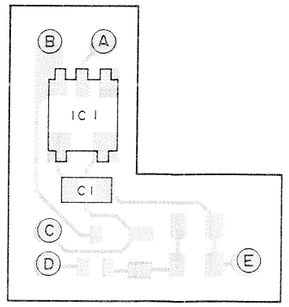


5.20 PROCESS AND D.N.S CIRCUIT BOARDS

— CONDUCTOR SIDE —
(B)

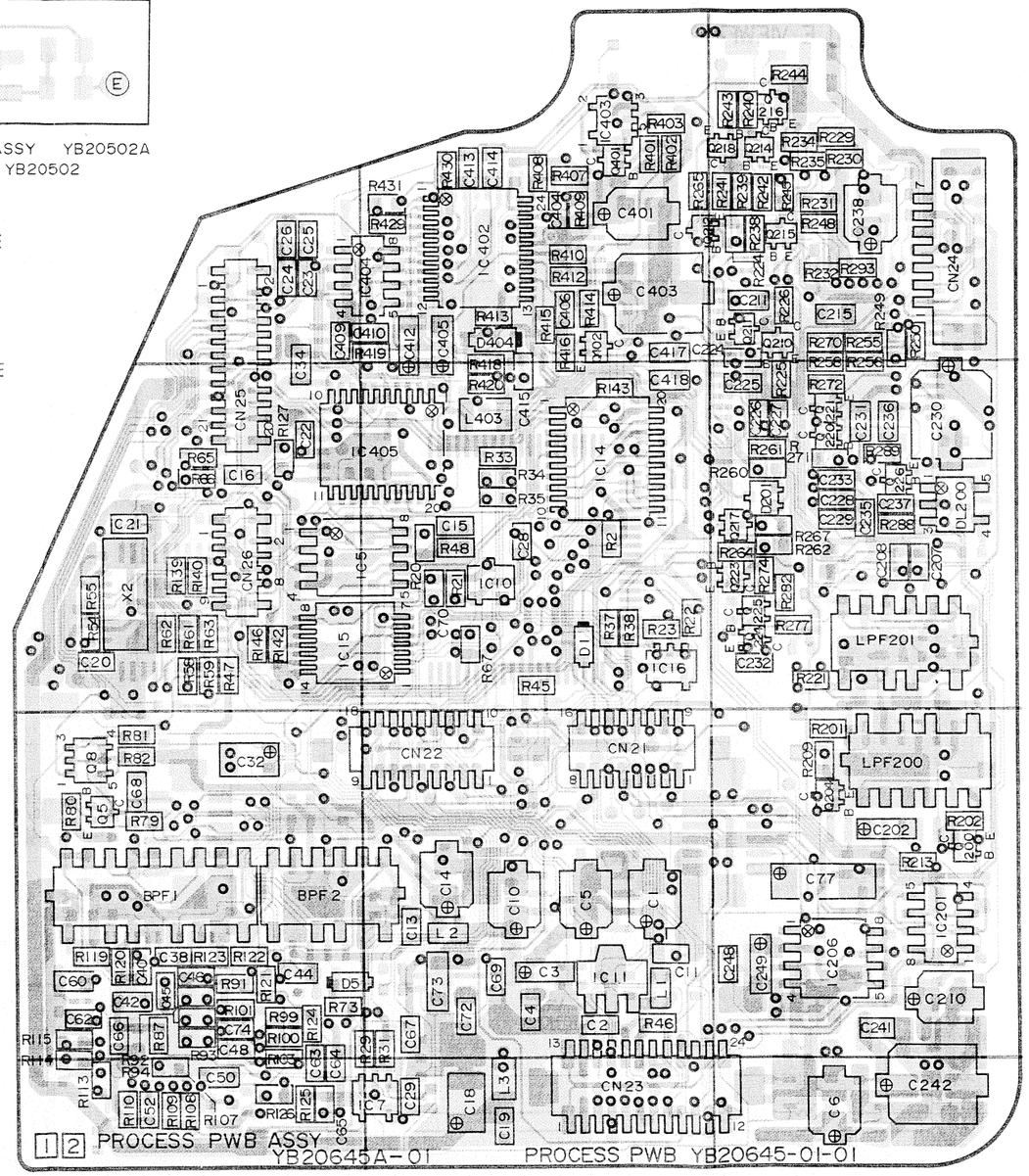


— D.N.S —



D.N.S PWB ASSY YB20502A
D.N.S PWB YB20502

— COMPONENT SIDE —
(A)



• Location of SMC p

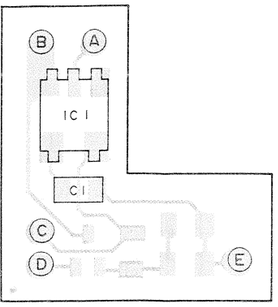
A-1D
Location
A : COM
B : CONI

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-2B
IC2	B-2A
IC3	B-2A
IC4	B-3A
IC5	A-2B
IC6	B-3B
IC7	A-4B
IC8	B-3A
IC9	B-2B
IC10	A-2B
IC11	A-3B
IC12	B-3B
IC13	B-3B
IC14	A-2B
IC15	A-2A
IC16	A-2B
IC200	B-4C
IC201	A-3C
IC202	B-4C
IC203	B-3C
IC204	B-3C
IC205	B-2C
IC206	A-3C
IC401	B-1B
IC402	A-1B
IC403	A-1B
IC404	A-1B
IC405	A-2B

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-2B
Q5	A-3A
Q6	B-3B
Q7	B-3B
Q8	A-3A
Q9	B-2B
Q200	A-3C
Q201	B-1C
Q202	B-1C
Q203	B-1C
Q204	A-3C
Q205	B-2C
Q206	B-3C
Q208	B-2C
Q209	B-2C
Q210	A-1C
Q211	A-1C
Q212	A-1C
Q213	B-2C
Q214	A-1C
Q215	A-1C
Q216	A-1C
Q217	A-2C
Q218	A-1C
Q219	B-2C
Q220	A-2C
Q221	A-2C
Q222	B-2C
Q223	A-2C
Q224	A-2C
Q225	A-2C
Q226	A-2C
Q227	B-3C
Q401	A-1B
Q402	A-1B
Q403	B-2B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	A-2B
D4	B-3B
D5	A-3A
D200	B-2C
D201	A-2C
D401	B-1B
D402	B-1B
D403	B-1B
D404	A-1B

— D.N.S —



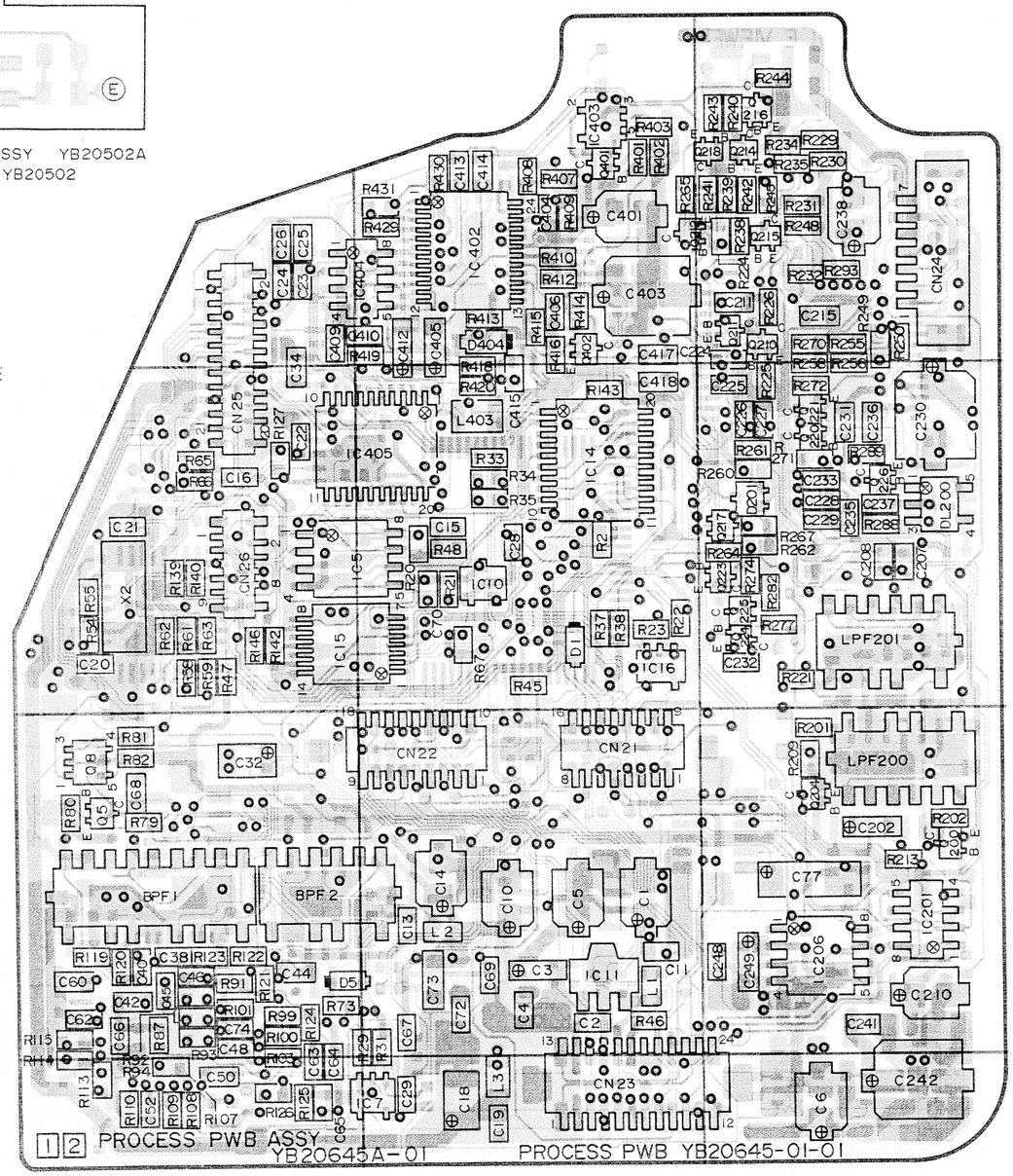
D.N.S PWB ASSY YB20502A
D.N.S PWB YB20502

DEF BALANCE

8
EVEL

R211
CNR BALANCE

— COMPONENT SIDE —
(A)



• Location of SMC parts

A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF. No.	LOCATION
IC	
IC1	B-2B
IC2	B-2A
IC3	B-2A
IC4	B-3A
IC5	A-2B
IC6	B-3B
IC7	A-4B
IC8	B-3A
IC9	B-2B
IC10	A-2B
IC11	A-3B
IC12	B-3B
IC13	B-3B
IC14	A-2B
IC15	A-2A
IC16	A-2B
IC200	B-4C
IC201	A-3C
IC202	B-4C
IC203	B-3C
IC204	B-3C
IC205	B-2C
IC206	A-3C
IC401	B-1B
IC402	A-1B
IC403	A-1B
IC404	A-1B
IC405	A-2B

REF. No.	LOCATION
TRANSISTOR	
Q1	B-2B
Q5	A-3A
Q6	B-3B
Q7	B-3B
Q8	A-3A
Q9	B-2B
Q200	A-3C
Q201	B-1C
Q202	B-1C
Q203	B-1C
Q204	A-3C
Q205	B-2C
Q206	B-3C
Q208	B-2C
Q209	B-2C
Q210	A-1C
Q211	A-1C
Q212	A-1C
Q213	B-2C
Q214	A-1C
Q215	A-1C
Q216	A-1C
Q217	A-2C
Q218	A-1C
Q219	B-2C
Q220	A-2C
Q221	A-2C
Q222	B-2C
Q223	A-2C
Q224	A-2C
Q225	A-2C
Q226	A-2C
Q227	B-3C
Q401	A-1B
Q402	A-1B
Q403	B-2B

REF. No.	LOCATION
DIODE	
D1	A-2B
D4	B-3B
D5	A-3A
D200	B-2C
D201	A-2C
D401	B-1B
D402	B-1B
D403	B-1B
D404	A-1B

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R1	B-3B
R2	A-2B
R4	B-2B
R5	B-2A
R6	B-2A
R7	B-3B
R8	B-3B
R9	B-3B
R10	B-3B
R11	B-3B
R12	B-3B
R13	B-2B
R14	B-2A
R15	B-2A
R16	B-2A
R18	B-2A
R19	B-2A
R20	A-2B
R21	A-2B
R22	A-2B
R23	A-2B
R25	B-2B
R26	B-3B
R28	B-2B
R29	A-3B
R31	A-3B
R32	B-2B
R33	A-2B
R34	A-2B
R35	A-2B
R36	B-3B
R37	A-2B
R38	A-2B
R39	B-3B
R40	B-3B
R41	B-3B
R42	B-3B
R43	B-3B
R44	B-3B
R45	A-2B
R46	A-3B
R47	A-2A
R48	A-2B
R49	B-2A
R50	B-2A
R51	B-2A
R52	B-1A
R53	B-1A
R54	A-2A
R55	A-2A
R56	B-2A
R57	B-2A
R58	A-2A
R59	A-2A
R61	A-2A
R62	A-2A
R63	A-2A
R64	B-2A
R65	A-2A
R66	A-2A
R67	A-2B
R68	B-3A
R69	B-3A
R70	B-3A
R71	B-3A
R72	B-3B
R73	A-3A
R74	B-4B
R75	B-4B
R76	B-3A
R79	A-3A
R80	A-3A
R81	A-3A
R82	A-3A
R86	B-3B
R87	A-3A
R89	B-3A
R90	B-3A
R91	A-3A
R92	A-3A
R93	A-3A
R94	A-3A
R95	B-1A
R96	B-1A

REF. No.	LOCATION
RESISTOER	
R97	B-3A
R98	B-3A
R99	A-3A
R100	A-3A
R101	A-3A
R102	B-4B
R103	A-4A
R105	B-4A
R107	A-4A
R108	A-4A
R109	A-4A
R110	A-4A
R111	B-4A
R112	B-4A
R113	A-4A
R114	A-4A
R115	A-3A
R118	B-3A
R119	A-3A
R120	A-3A
R121	A-3A
R122	A-3A
R123	A-3A
R124	A-3A
R125	A-4A
R126	A-4A
R127	A-2A
R128	B-3A
R129	B-3A
R130	B-3A
R132	B-3B
R133	B-3B
R134	B-3B
R135	B-3B
R136	B-3A
R137	B-3A
R138	B-2A
R139	A-2A
R140	A-2A
R142	A-2A
R143	A-2B
R144	B-2B
R145	B-2B
R146	A-2A
R200	B-3C
R201	A-3C
R202	A-3C
R203	B-1C
R204	B-1C
R205	B-1C
R206	B-1C
R207	B-1C
R208	B-1C
R209	A-3C
R210	B-3C
R211	B-2C
R212	B-3C
R213	A-3C
R214	B-2C
R215	B-3C
R216	B-3C
R217	B-2C
R218	B-3C
R221	A-2C
R222	B-2C
R223	B-2C
R224	A-1C
R225	A-2C
R226	A-1C
R227	B-1B
R228	B-2C
R229	A-1C
R230	A-1C
R231	A-1C
R232	A-1C
R233	B-1C
R234	A-1C
R235	A-1C
R236	B-1C
R237	B-1C
R238	A-1C
R239	A-1C
R240	A-1C
R241	A-1C

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R242	A-1C
R243	A-1C
R244	A-1C
R245	A-1C
R246	B-1C
R248	A-1C
R249	A-1C
R250	A-1C
R251	B-1C
R252	B-1C
R253	B-1C
R254	B-1C
R255	A-1C
R256	A-2C
R257	B-1C
R258	A-2C
R259	B-2C
R260	A-2C
R261	A-2C
R262	A-2C
R263	B-2C
R264	A-2C
R265	A-1B
R266	B-2C
R267	A-2C
R268	B-2C
R269	B-2C
R270	A-1C
R271	A-2C
R272	A-2C
R273	B-2C
R274	A-2C
R275	B-2C
R276	B-2C
R277	A-2C
R278	B-2C
R279	B-2C
R280	B-2C
R281	B-2C
R282	A-2C
R283	B-2C
R285	B-2C
R286	B-2C
R287	B-2C
R288	A-2C
R289	A-2C
R290	B-3C
R291	B-3C
R292	B-2C
R293	A-1C
R294	B-3C
R296	B-3C
R297	B-3C
R298	B-2C
R299	B-2C
R300	B-2C
R301	B-3C
R302	B-3C
R303	B-3C
R304	B-3C
R401	A-1B
R402	A-1B
R403	A-1B
R404	B-1B
R405	B-1B
R406	B-1B
R407	A-1B
R408	A-1B
R409	A-1B
R410	A-1B
R412	A-1B
R413	A-1B
R414	A-1B
R415	A-1B
R416	A-1B
R417	B-2B
R418	A-2B
R419	A-1B
R420	A-2B
R421	B-1B
R423	B-2B
R424	B-1A
R425	B-1A
R426	B-1A

REF. No.	LOCATION
RESISTOR	
R427	B-1A
R428	B-1A
R429	A-1B
R430	A-1B
R431	A-1B
R433	B-1A
R434	B-2B
R435	B-2B
R436	B-1B

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C1	A-3B
C2	A-3B
C3	A-3B
C4	A-3B
C5	A-3B
C6	A-4C
C10	A-3B
C11	A-3B
C13	A-3B
C14	A-3B
C15	A-2B
C16	A-2A
C17	B-2A
C18	A-4B
C19	A-4B
C20	A-2A
C21	A-2A
C22	A-2A
C23	A-1A
C24	A-1A
C25	A-1A
C26	A-1A
C27	B-2A
C28	A-2B
C29	A-4B
C30	B-2B
C31	B-2B
C32	A-3A
C33	B-2A
C34	A-2A
C35	B-3A
C36	B-3A
C37	B-3A
C38	A-3A
C39	B-3A
C40	A-3A
C41	B-3A
C42	A-3A
C43	B-3A
C44	A-3A
C45	A-3A
C46	A-3A
C47	B-3A
C48	A-3A
C49	B-4A
C50	A-4A
C51	B-4A
C52	B-4A
C53	B-4A
C54	B-4A
C55	B-4A
C56	B-3A
C57	B-3A
C58	B-3A
C59	B-3A
C60	A-3A
C61	B-4A
C62	A-3A
C63	A-4A
C64	A-4A
C65	A-4A
C66	A-3A
C67	A-3B
C68	A-3A
C69	A-3B
C70	A-2B
C71	B-3B
C72	A-3B

REF. No.	LOCATION
CAPACITOR	
C73	A-3B
C74	A-3A
C77	A-3C
C200	B-3C
C201	B-2C
C202	A-3C
C203	B-3C
C204	B-2C
C205	B-3C
C206	B-3C
C207	A-2C
C208	A-2C
C209	B-3C
C210	A-3C
C211	A-1C
C212	B-2C
C213	B-1C
C214	B-1C
C215	A-1C
C216	B-1C
C217	B-1C
C218	B-1C
C219	B-1C
C220	B-1C
C221	B-1C
C222	B-1C
C223	B-1C
C224	A-1C
C225	A-2C
C226	A-2C
C227	A-2C
C228	A-2C
C229	A-2C
C230	A-2C
C231	A-2C
C232	A-2C
C233	A-2C
C234	B-2C
C235	A-2C
C236	A-2C
C237	A-2C
C238	A-1C
C239	B-4C
C240	B-4C
C241	A-3C
C242	A-4C
C243	B-4C
C244	B-4C
C245	B-3C
C246	B-3C
C247	B-4C
C248	A-3C
C249	A-3C
C401	A-1B
C402	B-1B
C403	A-1B
C404	A-1B
C405	A-1B
C406	A-1B
C407	B-1B
C408	B-2B
C409	A-1A
C410	A-1B
C412	A-1B
C413	A-1B
C414	A-1B
C415	A-2B
C416	B-2B
C417	A-1B
C418	A-2B

REF. No.	LOCATION
COIL	
L1	A-3B
L2	A-3B
L3	A-4B
L4	B-4A
L7	B-4A
L200	B-3C
L201	B-3C
L401	B-1B

REF. No.	LOCATION
COIL	
L402	B-1B
L403	A-2B

REF. No.	LOCATION
TRAP	
TRAP201	B-1C
TRAP202	B-1C
TRAP203	B-1C

REF. No.	LOCATION
LPF	
LPF200	A-3C
LPF201	A-2C

REF. No.	LOCATION
BPF	
BPF1	A-3A
BPF2	A-3A

REF. No.	LOCATION
DELAY LINE	
DL200	A-2C

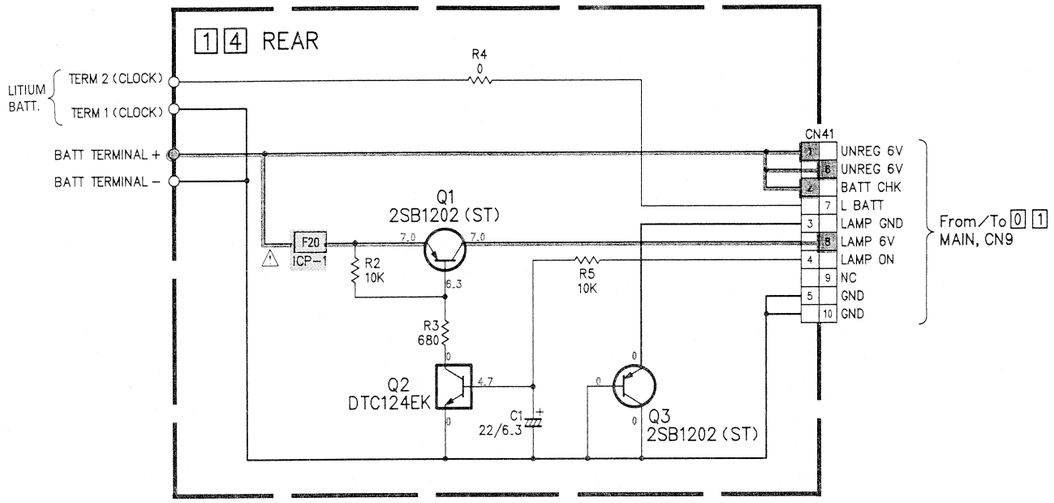
REF. No.	LOCATION
CRYSTAL	
X1	B-2A
X2	A-2A

REF. No.	LOCATION
TEST PIN	
TP1	B-4B
TP2	B-3A
TP3	B-1C
TP4	B-1C
TP5	B-1C

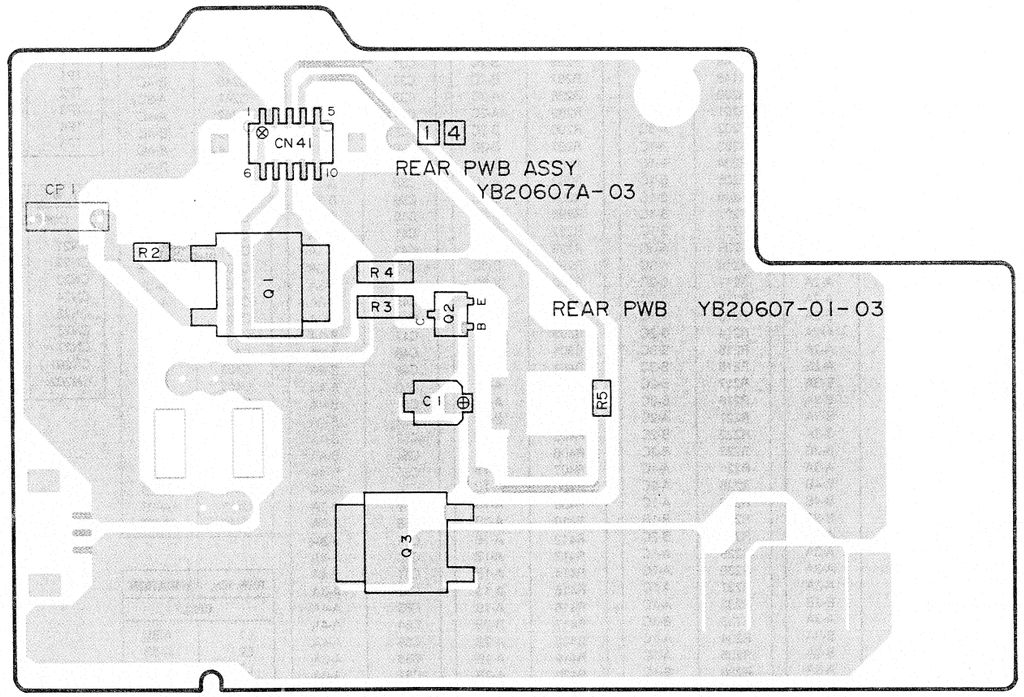
REF. No.	LOCATION
CONNECTOR	
CN21	A-3B
CN22	A-3B
CN23	A-4B
CN24	A-1C
CN25	A-2A
CN26	A-2A
CN27	B-3A
CN201	B-3A
CN202	B-3C

5.21 REAR SCHEMATIC DIAGRAM

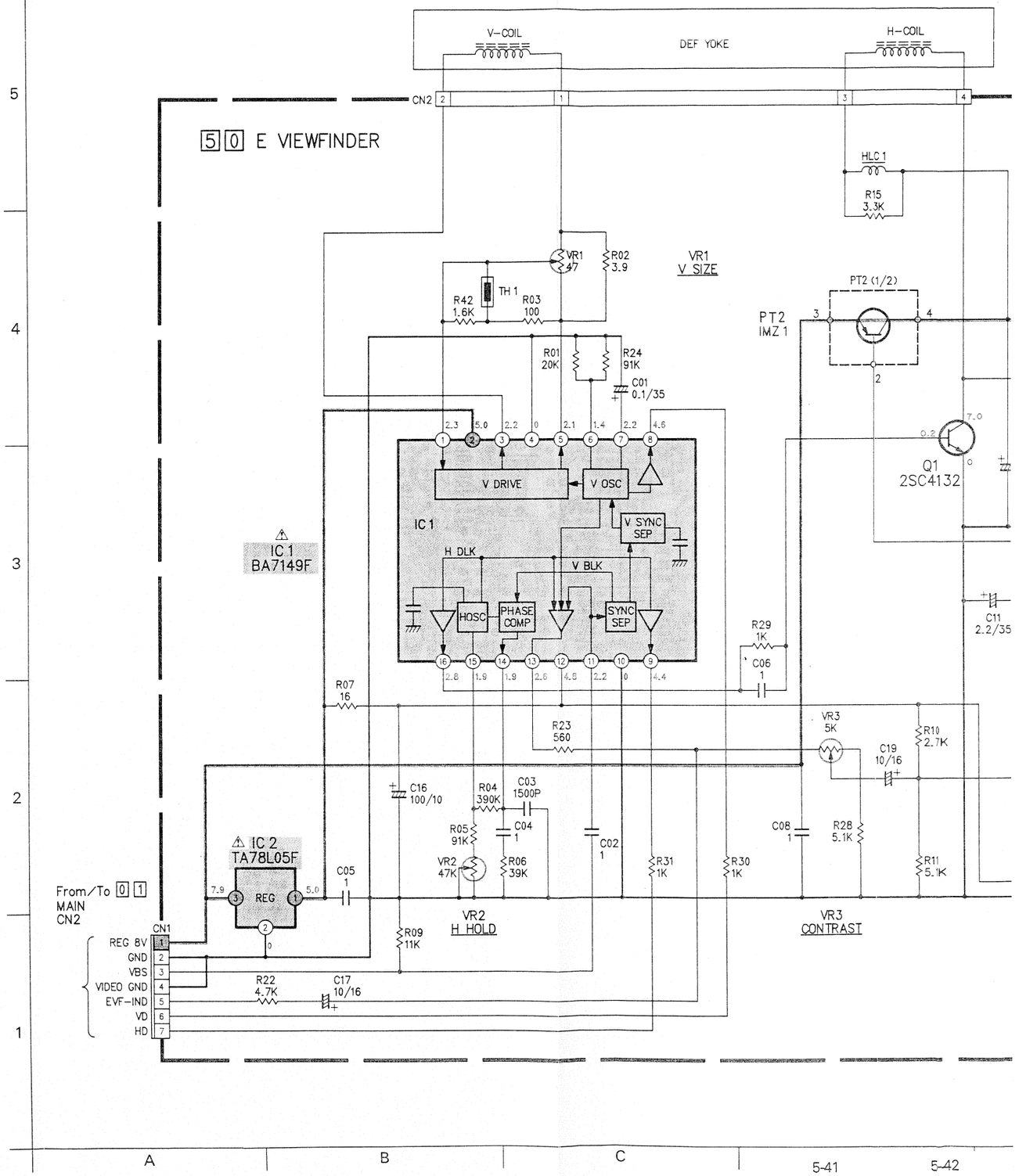
- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.



5.22 REAR CIRCUIT BOARD

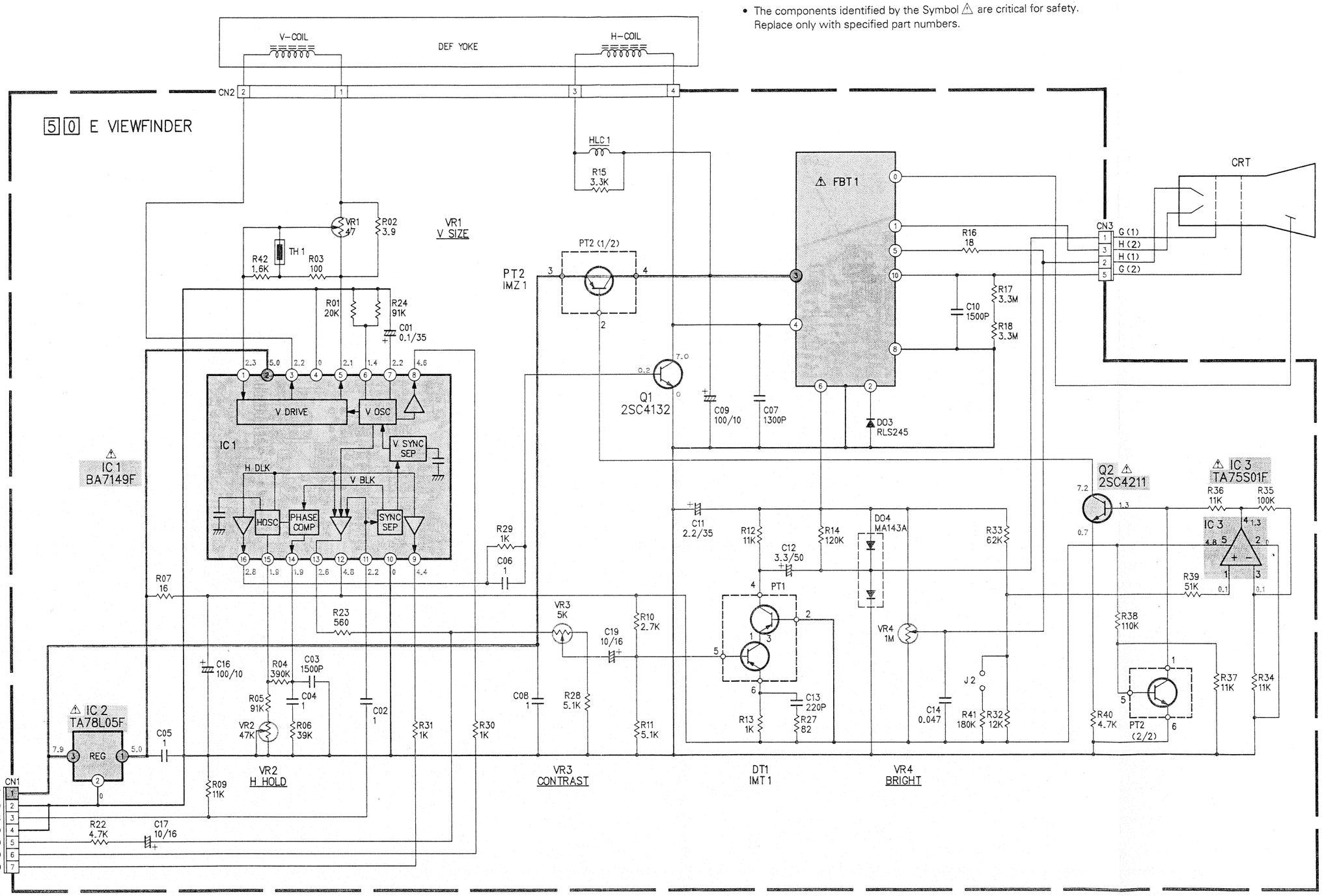


5.23 ELECTRONIC VIEWFINDER SCHEMATIC DIAGRAM

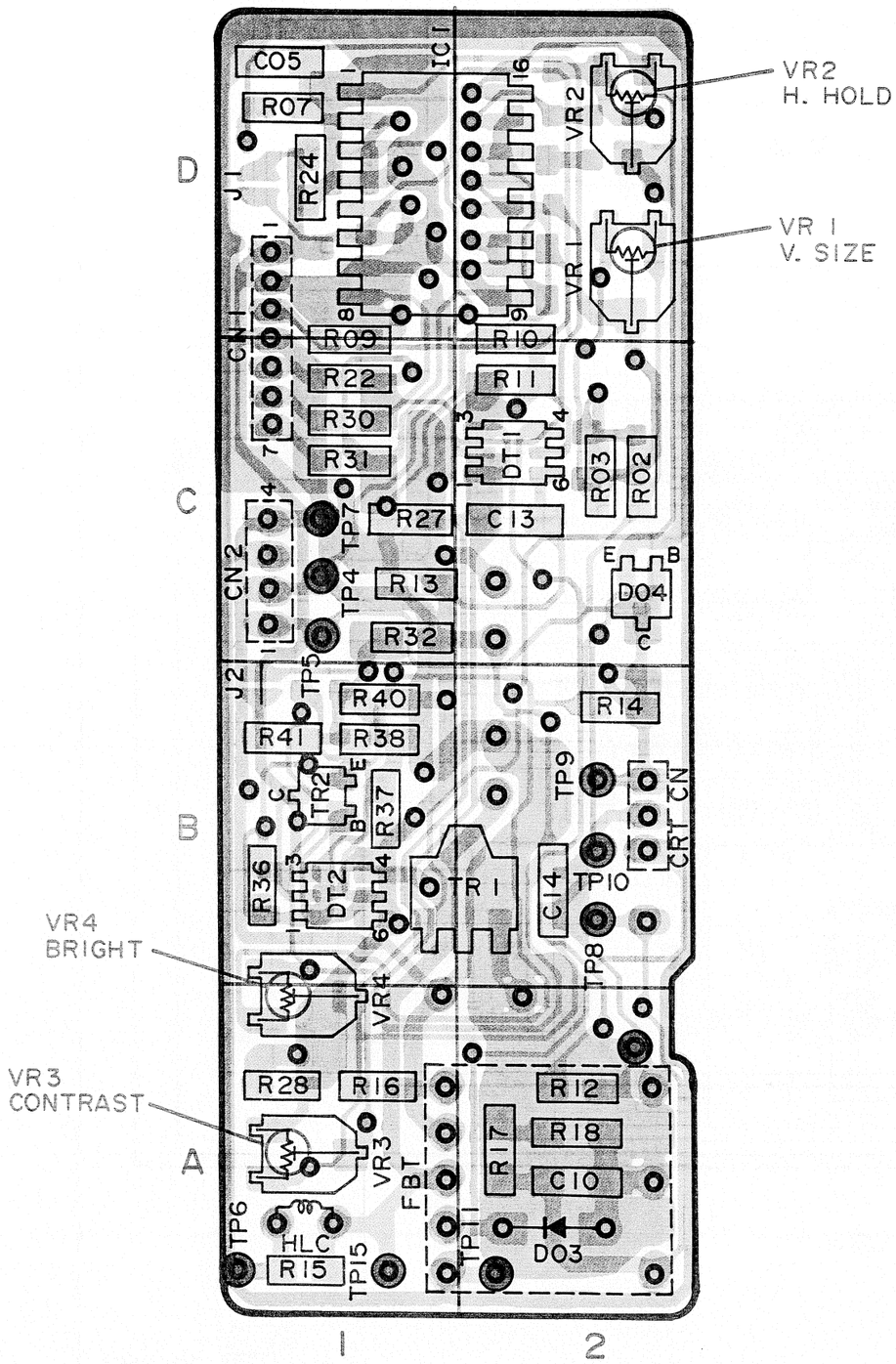


5.23 ELECTRONIC VIEWFINDER SCHEMATIC DIAGRAM

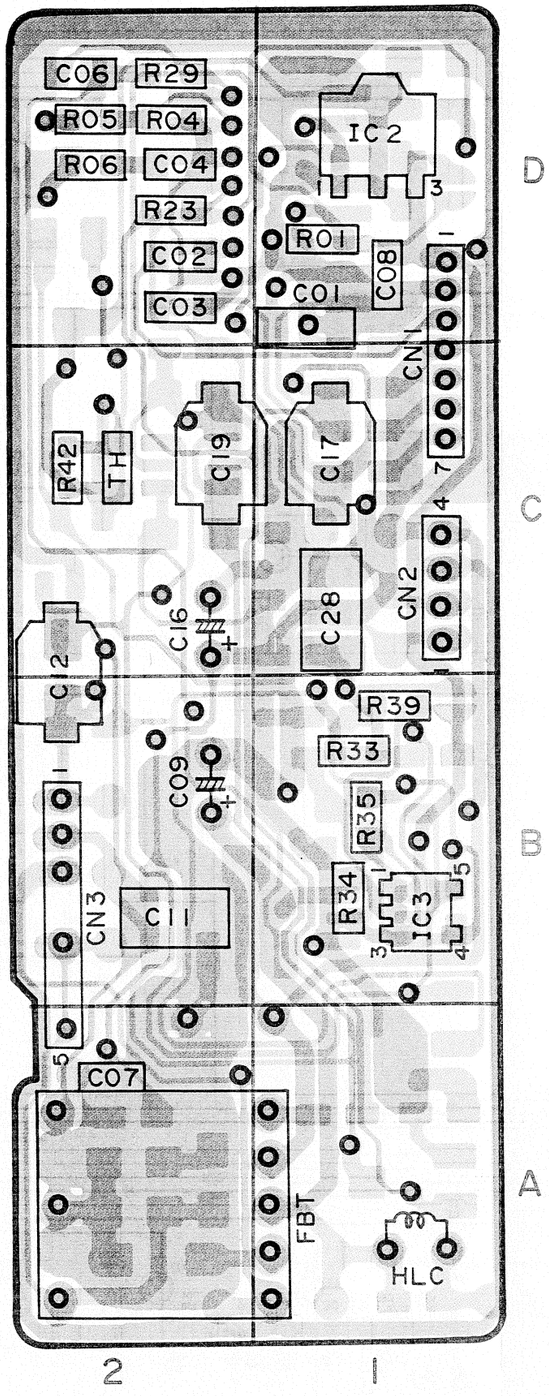
- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.



— CONDUCTOR SIDE —
(B)



— COMPONENT SIDE —
(A)

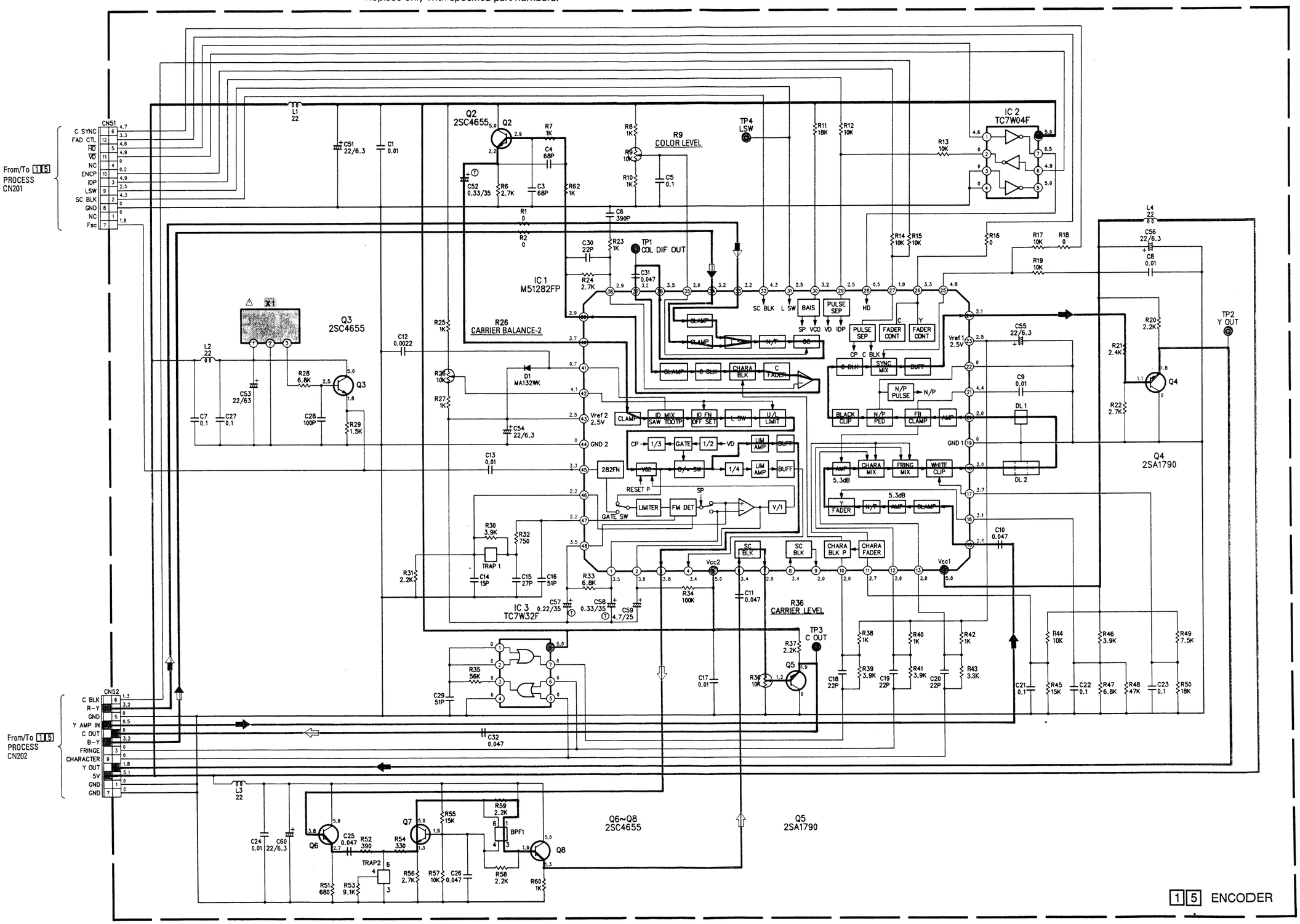


5.25 ENCODER SCHEMATIC DIAGRAM

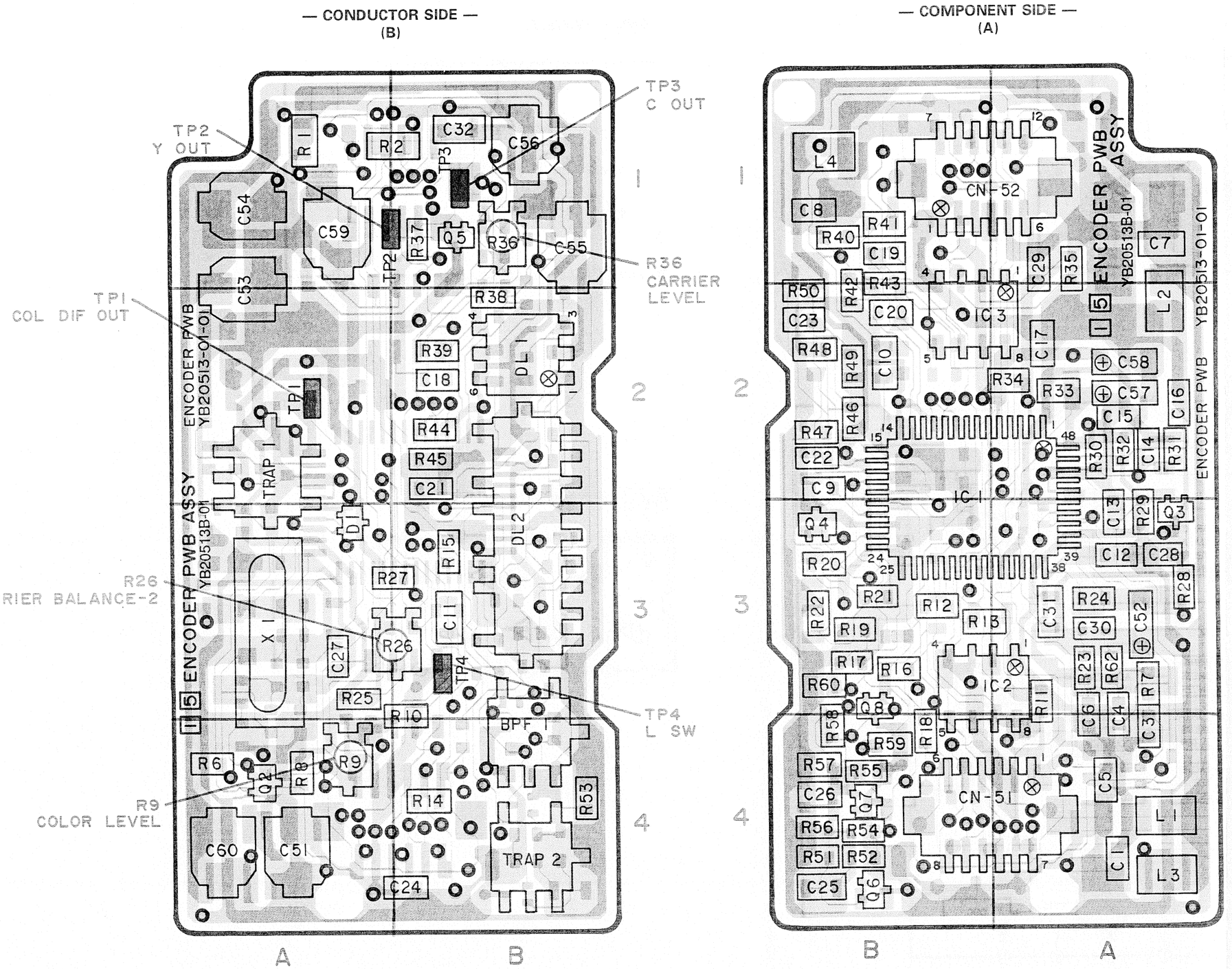
- The components identified by the Symbol ⚠ are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

- SIGNAL PATH
  - Y SIGNAL
  - COLOR (R-Y/B-Y) SIGNAL
  - R, R-Y SIGNAL
  - B, B-Y SIGNAL

- Voltage : Measured as the color bar pattern which lighted up brightly is shot in the Rehersal mode.



5.26 ENCODER CIRCUIT BOARD



• Location of SMC parts

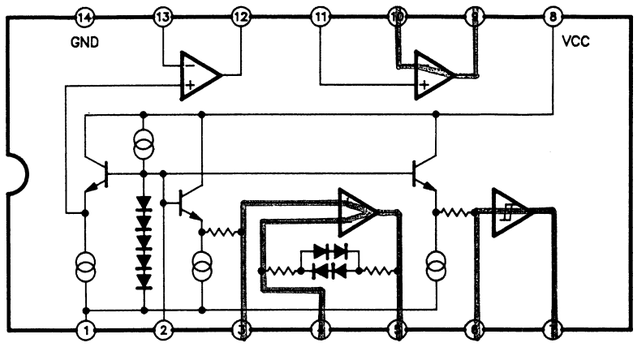
A-1D
- Location
- A : COMPONENT SIDE
- B : CONDUCTOR SIDE

REF No.	LOCATION
IC	
IC1	B-3B
IC2	B-3B
IC3	B-2B
TRANSISTOR	
Q2	A-4A
Q3	B-3A
Q4	B-3B
Q5	A-1B
Q6	B-4B
Q7	B-4B
Q8	B-3B
DIODE	
D1	A-3A
RESISTOR	
R1	A-1A
R2	A-1B
R6	A-4A
R7	B-3A
R8	A-4A
R9	A-4A
R10	A-3B
R11	B-3A
R12	B-3B
R13	B-3B
R14	A-4B
R15	A-3B
R16	B-3B
R17	B-3B
R18	B-4B
R19	B-3B
R20	B-3B
R21	B-3B
R22	B-3B
R23	B-3A
R24	B-3A
R25	A-3A
R26	A-3B
R27	A-3B
R28	B-3A
R29	B-3A
R30	B-2A
R31	B-2A
R32	B-2A
R33	B-2A
R34	B-2A
R35	B-1A
R36	A-1B
R37	A-1B
R38	A-2B
R39	A-2B
R40	B-1B
R41	B-1B
R42	B-2B
R43	B-2B
R44	A-2B
R45	A-2B
R46	B-2B
R47	B-2B
R48	B-2B
R49	B-2B
R50	B-2B
R51	B-4B
R52	B-4B
R53	A-4B
R54	B-4B
R55	B-4B
R56	B-4B
R57	B-4B
R58	B-4B
R59	B-4B
R60	B-3B
R62	B-3A
CAPACITOR	
C1	B-4A
C3	B-4A
C4	B-3A
C5	B-4A
C6	B-3A
C7	B-1A
C8	B-1B
C9	B-2B
C10	B-2B
C11	A-3B
C12	B-3A
C13	B-3A
C14	B-2A
C15	B-2A
C16	B-2A
C17	B-2A
C18	A-2B
C19	B-1B
C20	B-2B
C21	A-2B
C22	B-2B
C23	B-2B
C24	A-4B
C25	B-3B
C26	A-3B
C27	B-3A
C28	B-1A
C29	B-1A
C30	B-3A
C31	B-3A
C32	A-1B
C51	A-4A
C52	B-3A
C53	A-1A
C54	A-1A
C55	A-1B
C56	A-1B
C57	B-2A
C58	B-2A
C59	A-1A
C60	A-4A
COIL	
L1	B-4A
L2	B-2A
L3	B-4A
L4	B-1B
BPF	
BPF1	A-4B
DELAY LINE	
DL1	A-2B
DL2	A-3B
CRYSTAL	
X1	A-3A
TEST PIN	
TP1	A-2A
TP2	A-1B
TP3	A-1B
TP4	A-3B
CN51	B-4B
CN52	B-1B
TRAP	
TRAP1	A-2A
TRAP2	A-4B

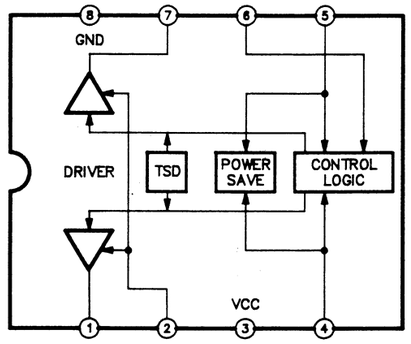
5.27 IC BLOCK DIAGRAMS

■ MAIN (MECHACON/SERVO)

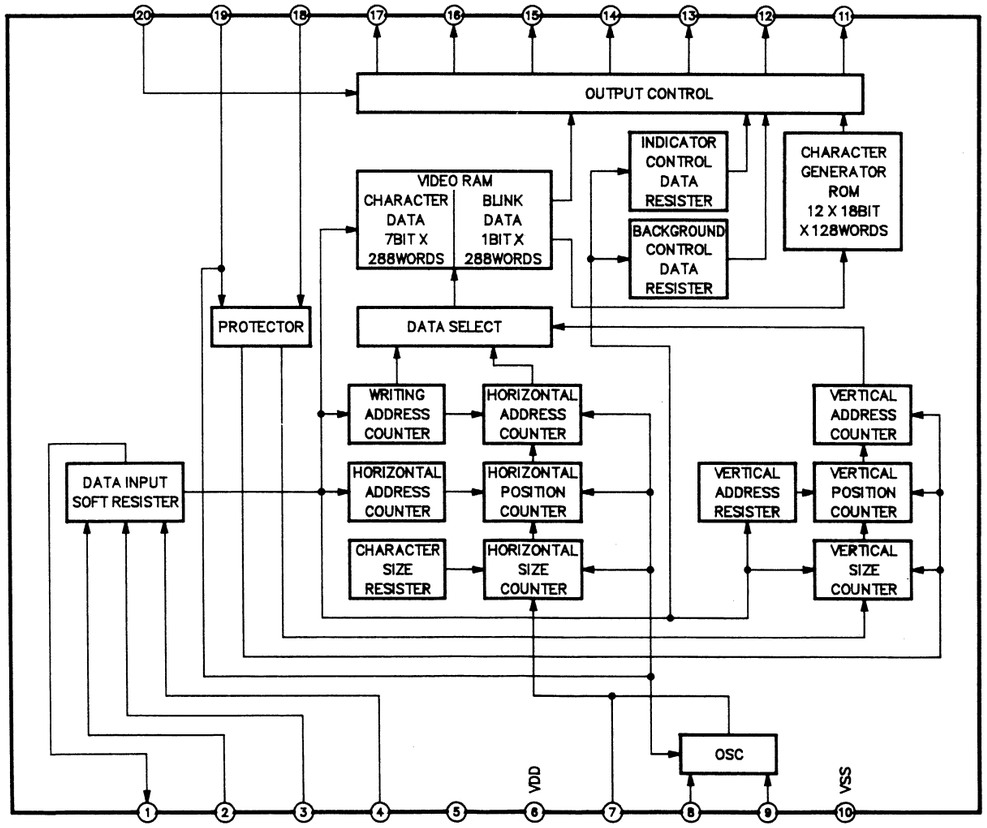
IC101 BA6405F



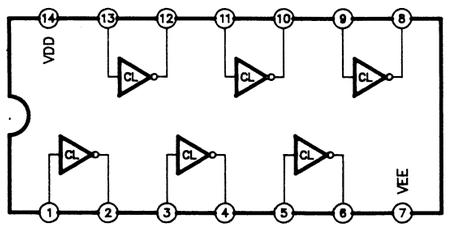
IC303 BA6287F



IC302 BU5946AFS

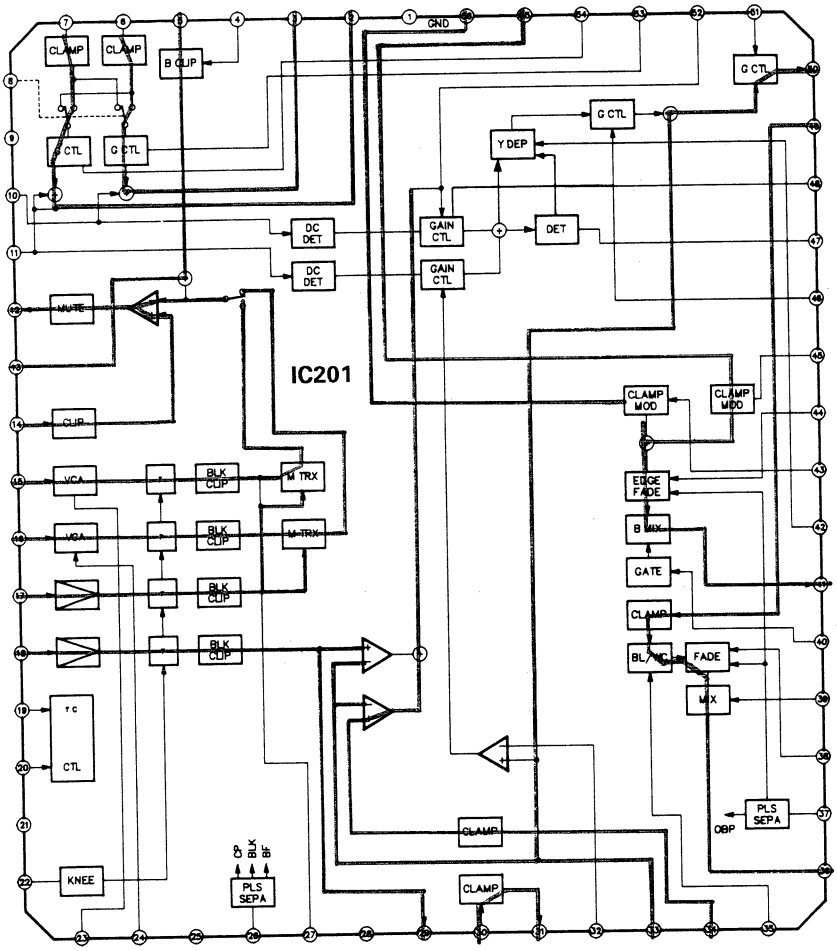


IC304 BU4584BF

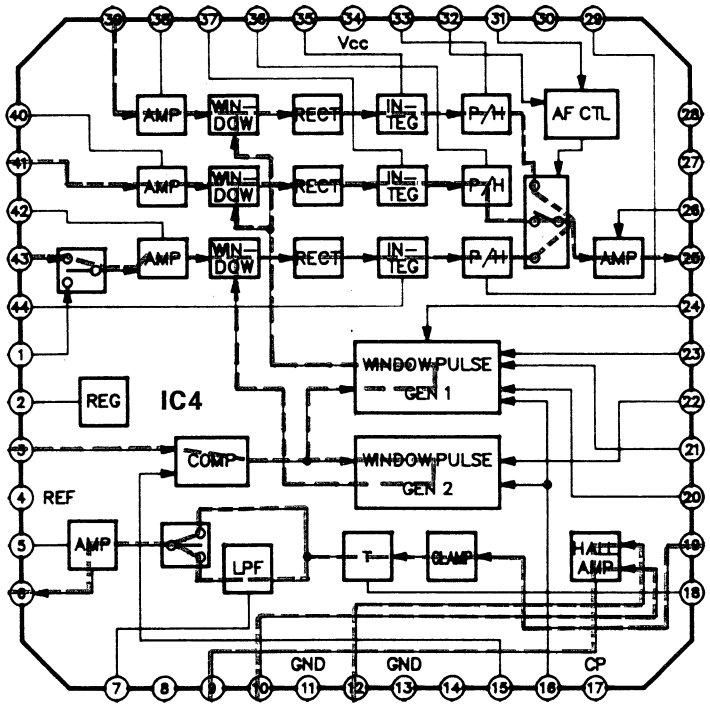


■ PROCESS

IC201 **HA118168MA**



IC4 **JCY0007-1**



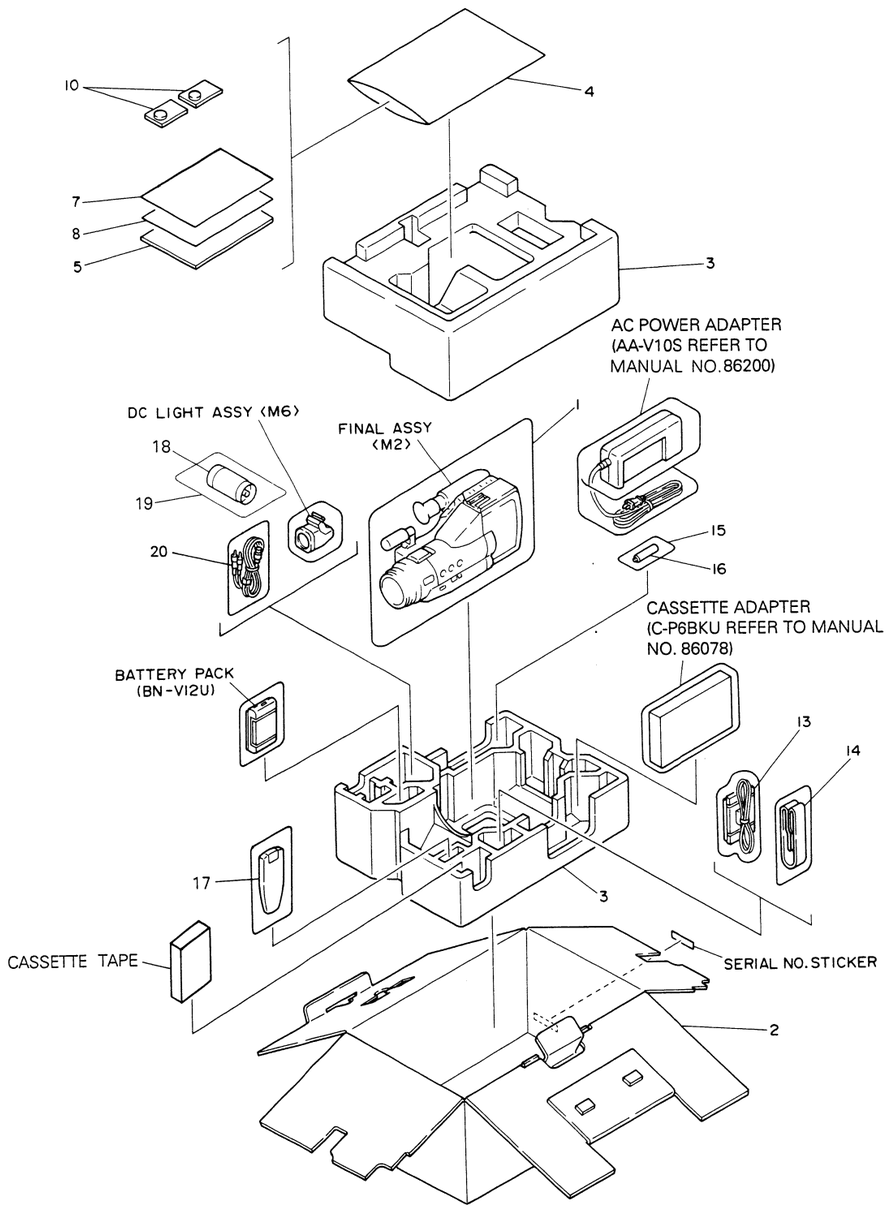
SECTION 6
EXPLODED VIEWS AND PARTS LIST

SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the ⚠ symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

NOTE: <M > indicates mechanical symbol number.

6.1 PACKING ASSEMBLY < M1 >



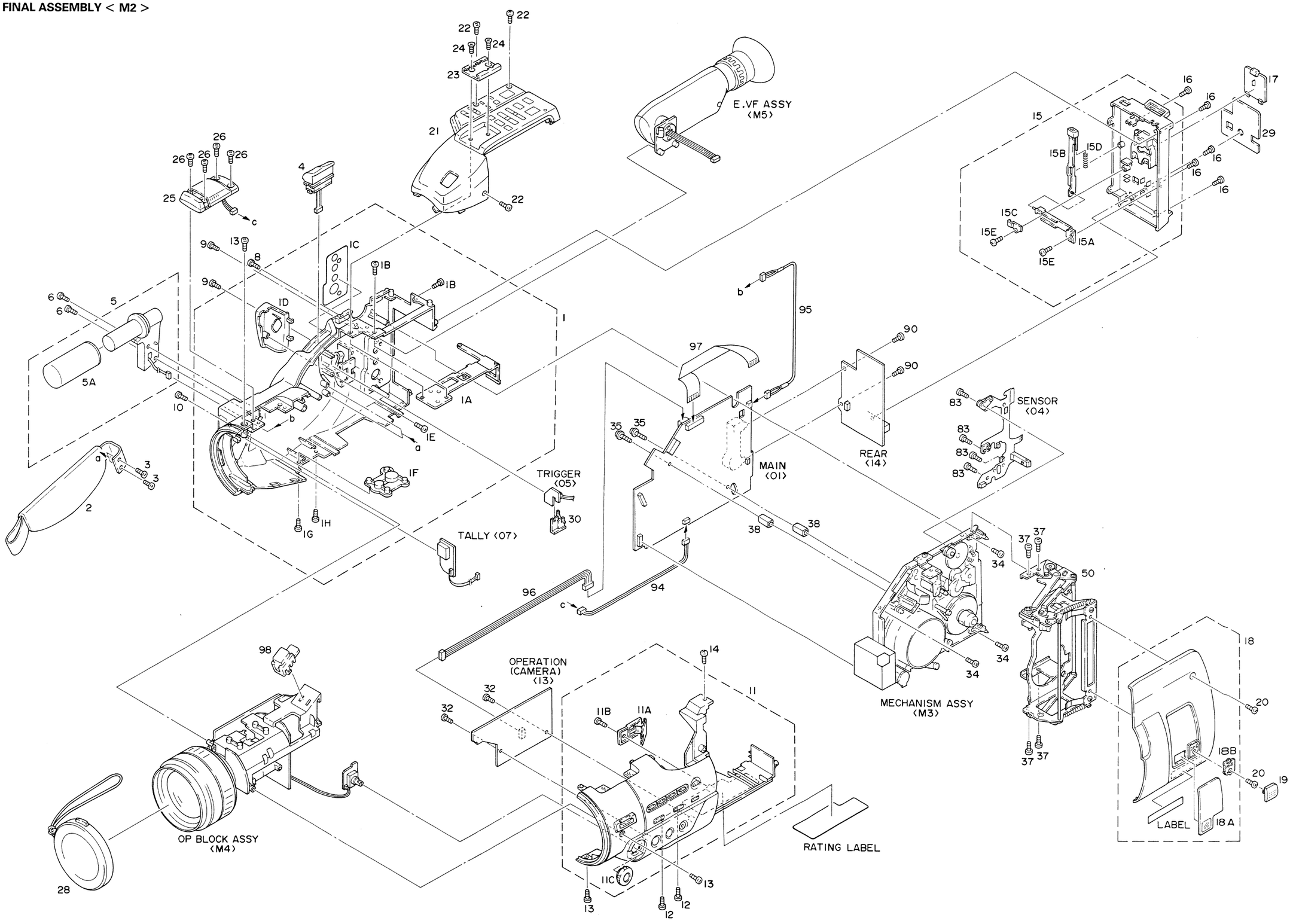
#⚠	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION

****

PACKING ASSEMBLY <M1>

	1	YQM30021-11	POLY BAG
	2	YQ31205-34	PACKING CASE
	3	YQ31206A-2	CUSHION ASSY
	4	QPGA025-03505	POLY BAG
⚠	5	YU30052-332	INSTRUCTIONS, FRENCH
	7	BT-20132	GUARANTY CARD
	8	PU36564	SHEET(MINITEL)
⚠	10	YU40547	BATTRY,X2
	13	PEAC0134	DC PLUG CORD
	14	YQ10188A-1	S STRAP ASSY
	15	QPGA005-01005	POLY BAG
	16	UM-3DJ	BATTERY
⚠	17	YQ20622-2	REMOTE CONTROLLER
	18	PEME0892	MICRO RING
	19	QPGA007-01505	POLY BAG
	20	YQ10314A	AV CABLE ASSY

6.2 FINAL ASSEMBLY < M2 >



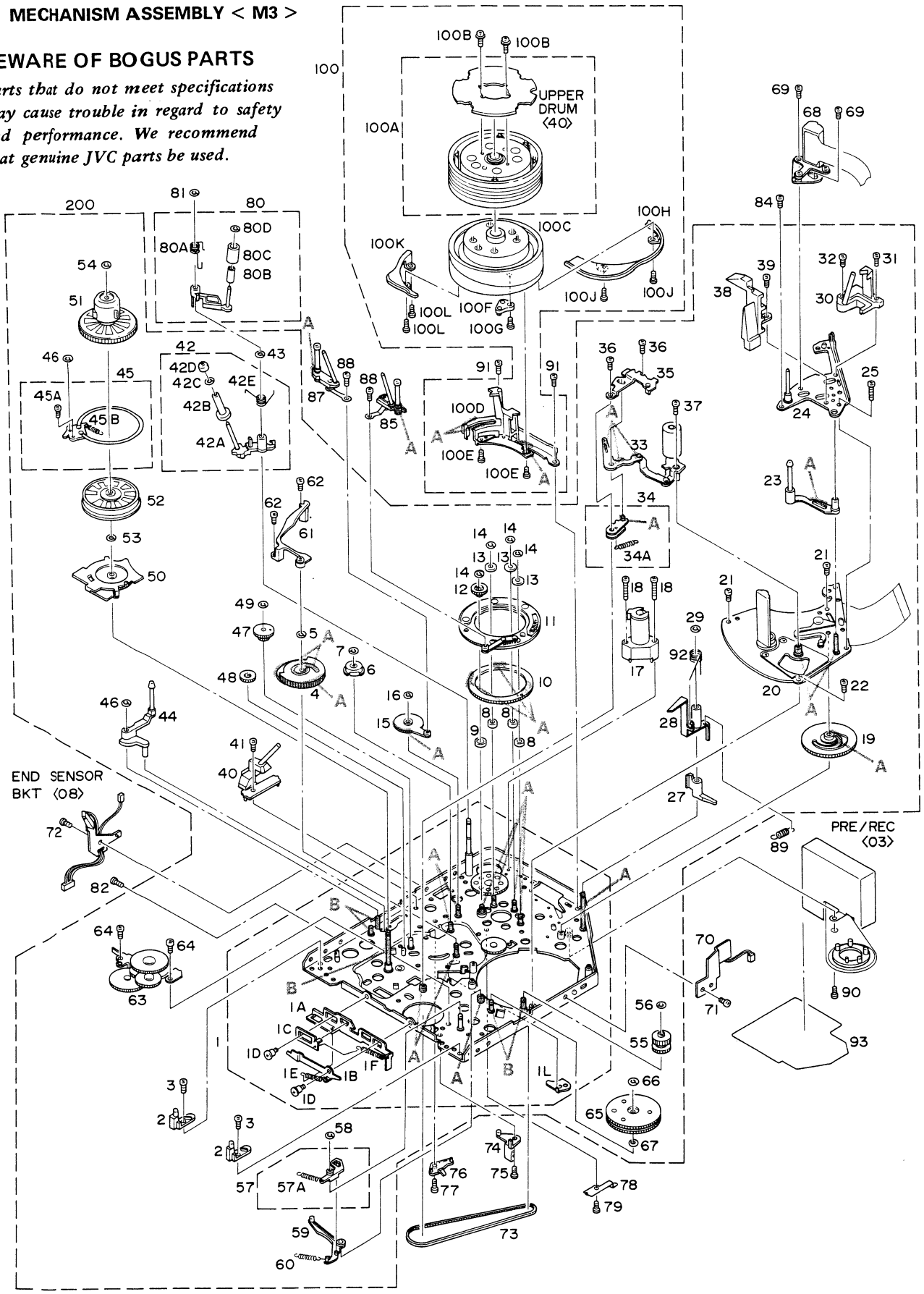
FINAL ASSEMBLY <M2>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠ 1	YQ10384Z-9	LOWER CASE ASSY
1A	YQ31191	PLATE
1B	SPSH2030Z	SCREW,X2
1C	YQ31187-6	SHEET
1D	YQ31125-1-3	FINGER REST
1E	YQM30052-3	SPECIAL SCREW,M2X6
1F	YQ30756-1-6	BASE
1G	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,M2X6
1H	YQM30032-44	SPECIAL SCREW,M2X4
2	YQ20385-3-6	GRIP BELT
3	YQM30032-42	SCREW,X2 M2.6X6
4	YQ20631-1-2	ZOOM SWITCH
5	YQ31213A	MICROPHONE
5A	YQ31213-001	WIND SCREEN
6	YQM30032-41	SPECIAL SCREW,X2 M2X11
8	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,M2X6
9	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X6
10	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,M2X6
⚠ 11	YQ20628C-3	UPPER CASE ASSY
11A	YQ31220A-2	TAPE GUIDE ASSY
11B	YQM30032-29	SPECIAL SCREW
11C	YQ42857-1-3	KNOB
12	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X6
13	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X3 M2X6
14	SPSH2030Z	SCREW
⚠ 15	YQ20575D-4	REAR COVER ASSY
15A	YQ42792-1-2	KNOB(RELEASE)
15B	YQ42793-1-2	KNOB(LOCK)
15C	YQ42794	STOPPER
15D	YQM30002-23	COMPRESSION SPRING
15E	YQM30032-2-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X5
16	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X5 M2X6
⚠ 17	YQ30772-2	CLOCK BATTERY COVER
⚠ 18	YQ31310C-3	CASSETTE COVER ASSY
18A	YQ31311-3-4	CASSETTE WINDOW
18B	YQ42711	JOINT
19	YQ31207-2	CASSETTE HOLDER LOCK BUTTON
20	YQM30032-3-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X5
⚠ 21	YQ10369-22	OPERATION UNIT
22	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X3 M2X6
23	YQ41974A-2	SHOE ASSY
24	SSSK2006D	SCREW,X2
25	YQ31186A	LIGHT SHOE ASSY
26	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X4 M2X6
28	YQ42710A	HOOD CAP ASSY
⚠ 29	YQ31297-4	BATTERY BASE SHEET
30	YQ42538	TRIGGER BOARD HOLDER
32	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X6
34	SPSF2006Z	SCREW,X3
35	YDM4031-2	SCREW,X2
37	SSSH1730M	SCREW,X4
38	YU41945	SPACER,X2
50	YQ31059A-8	HOUSING ASSY
83	SPSH1725M	SCREW,X4
90	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X6
94	ML-Y00653B	LAMP WIRE
95	ML-Y00645A	MIC WIRE
96	ML-Y00680A	SIDE OPE WIRE 2
97	PEWR0640	FFC
98	YQ31221A-1	WHITE BALANCE SENSOR ASSY

6.3 MECHANISM ASSEMBLY < M3 >

BEWARE OF BOGUS PARTS

Parts that do not meet specifications may cause trouble in regard to safety and performance. We recommend that genuine JVC parts be used.



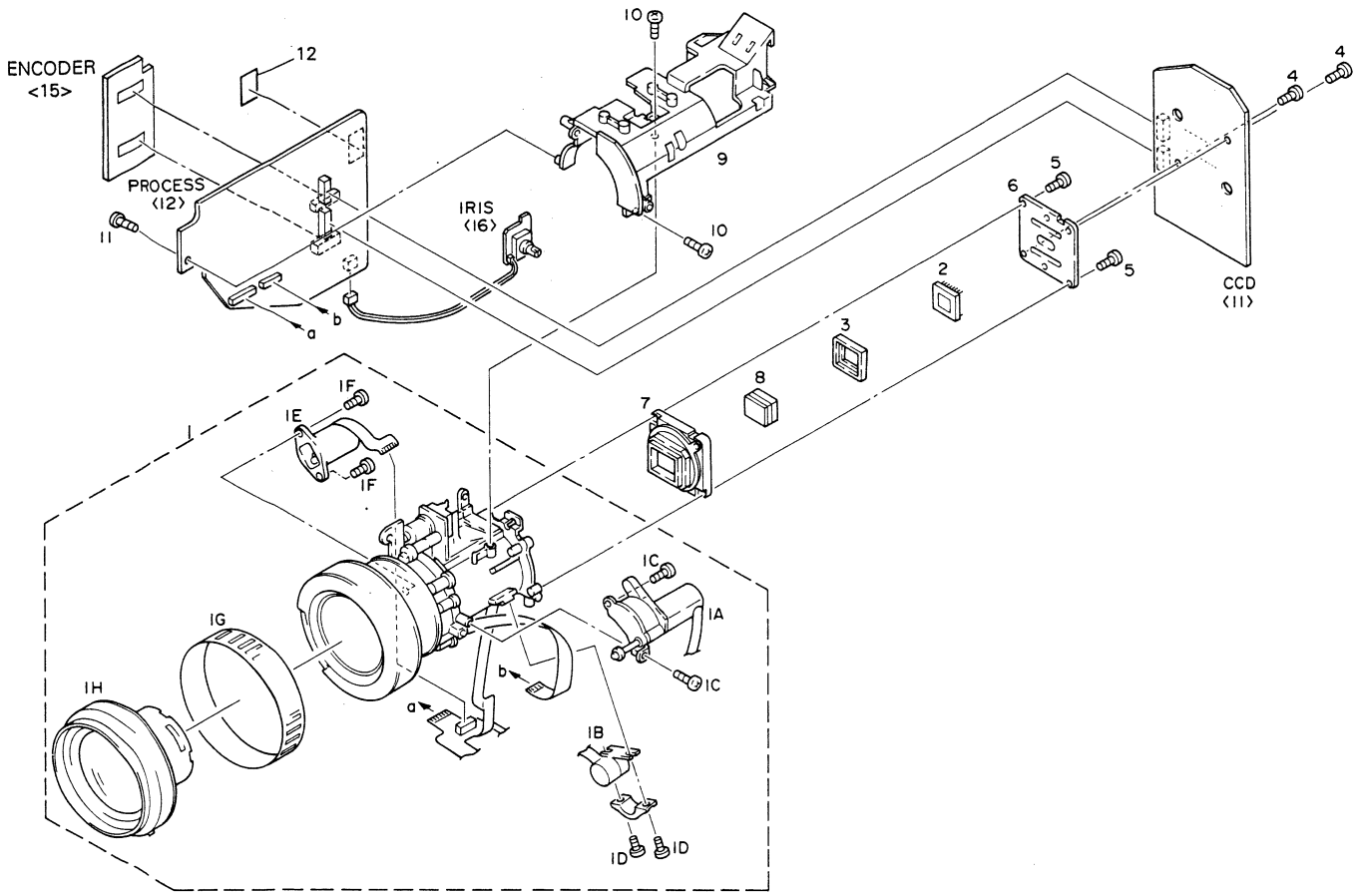
Classification	Name	Part No.	Symbol in drawing
Grease	Moriton Grease No. 1	MOS2-C	
Oil	Cosmo Hydro HV100	YTU94027	

Note: The section marked in **A** and **B** indicate lubrication and greasing areas.

MECHANISM ASSEMBLY <M3>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
1	YQ10329A-18	MAIN DECK ASSY
1A	YQ31210-1-1	LOCK PLATE
1B	YQ42757-1-4	CANCEL PLATE
1C	YQ42756A-3	LIMIT PLATE ASSY
1D	YQ42375-2	SPECIAL SCREW,X2 M1.4X0.9
1E	YQ42866	TENSION SPRING
1F	YQ42866-2	TENSION SPRING
1L	YQ42759	SUPPORT PLATE
2	YQ42377-1-3	GUIDE PIN,X2
3	SPSH1735M	SCREW,X2
4	YQ20694	CTL CAM GEAR
5	PQM30017-25	SLIT WASHER
6	YQ42234-1-3	LOADING GEAR 2
7	PQM30017-27	SLIT WASHER
8	YQ42141	LOADING GUIDE,X3
9	YQ41902-1-1	LOADING GUIDE 2
10	YQ42378-1-2	DRIVE GEAR
11	YQ42379A-2	LOADING RING ASSY
12	YQ42048	SUPPLY MIDDLE GEAR
13	YQ41904	L.WASHER,X3
14	PQM30017-27	SLIT WASHER,X4
15	YQ42384A	SUPPLY LINK GEAR ASSY
16	PQM30017-27	SLIT WASHER
⚠ 17	YU41889	MODE CTL MOTOR
18	SPSH1710M	SCREW,X2
19	YQ31328-1-1	MIDDLE POLE CAM GEAR
⚠ 20	YU41890-1-4	CAPSTAN MOTOR
21	SPSH1725M	SCREW,X2
22	SPSH1730M	MINI SCREW
23	YQ42385A-1	MIDDLE POLE ARM ASSY
24	YQ42391A	SUB DECK ASSY
25	SPSH1760M	SCREW
27	YQ42396	LOCK ARM(1)
28	YQ42397A-1	LOCK ARM(2) ASSY
29	PQM30017-25	SLIT WASHER
30	YQ42400A-3	MIDDLE POLE CATCHER ASSY
31	SPSH1750M	SCREW
32	SPSH1760M	SCREW
33	YQ31231A-2	PINCH ROLLER ARM ASSY
34	YQ42199A-2	SPRING PLATE ASSY
34A	YQ41551-1-3	TENSION SPRING
35	YQ41553-1-8	GUIDE PLATE
36	SPSH1425M	SCREW,X2
37	YQM30032-21	SPECIAL SCREW,M1.7X3
38	YQ31330	CASSETTE BLOCK
39	SPSH1735M	SCREW
40	YQ42407A-1	SUPPLY SLANT POLE ASSY
41	SPSH1735M	SCREW
42	YQ42701A-4	IMPEDANCE ROLLER ARM ASSY
42A	YQ42702A	IMPEDANCE ROLLER ARM SUB ASSY
42B	YQ42704A-4	IMPEDANCE ROLLER ASSY
42C	PQM30017-27	SLIT WASHER
42D	YQ42740	CAP
42E	YQ42413	TORSION SPRING
43	PQM30017-25	SLIT WASHER
44	YQ42420A-4	TENSION ARM ASSY
45	YQ42423A-1	BAND ARM ASSY
45A	YQM30032-46	SPECIAL SCREW,M1.4X3.5
45B	YQ42429-1-2	TENSION SPRING
46	PQM30017-27	SLIT WASHER,X2
47	YQ41559-1-2	ENCODER GEAR(1)
48	YQ41560	ENCODER GEAR(2)
49	PQM30017-27	SLIT WASHER
50	YU41407-1-3	CAM SW ASSY
51	YQ42485A-3	SUPPLY RELL DISC ASSY
52	YQ42487A-1	BAND REEL ASSY
53	Q03093-835	WASHER
54	PQM30017-27	SLIT WASHER
55	YQ42773	TAKE-UP GEAR
56	PQM30017-27	SLIT WASHER
57	YQ41628A	SEARCH BRAKE SUB ASSY
57A	YQ41551-2	TENSION SPRING
58	PQM30017-27	SLIT WASHER
59	YQ31170-1-2	BRAKE DRIVE LEVER
60	YQ42835	TENSION SPRING
61	YDM2062-2-4	SUPPLY GUIDE RAIL
62	SPSH1735M	SCREW,X2
63	YU41892-1-6	CLUTCH UNIT
64	SPSH1725M	SCREW,X2
65	YU41459-1-2	TAKE-UP CLUTCH ASSY
66	PQM30017-27	SLIT WASHER
67	Q03093-835	WASHER
68	YQ42430B-4	AUDIO/CONTOROL HEAD FINAL ASSY
69	YQ40904A-1	ALOCK SCREW,X2
70	YU41926-1-1	DEW SENSOR
71	SPSH1720M	SCREW
72	SPSH1735M	SCREW
73	YQ41558	TIMING BELT
74	YQ31280	PWB HOLDER
75	SPSH1725M	SCREW
76	YQ31058-1-1	LED GUIDE
77	SPSH1725M	SCREW
78	YU41447-1-4	BRUSH
79	YQ43032	SCREW
80	YQ42414A-3	HEAD CLEANER ASSY
80A	YQ42417-1-1	TORSION SPRING
80B	YQ42418	ROLLER
80C	YQ42419-2	CLEANER
80D	YQM30017-8	SLIT WASHER
81	PQM30017-25	SLIT WASHER
82	YQ42842	SPECIAL SCREW,M1.7X4.5
84	SPSK1720M	SCREW
85	YU41911-1-2	TAKE-UP POLE BASE ASSY
87	YQ42787A-3	SUPPLY POLE BASE ASSY
88	YQ42009	SPECIAL SCREW,X2 M1.2X1.5
89	YQM30001-58	TENSION SPRING
90	SPSN1740Z	SCREW
91	YQ42886	SPECIAL SCREW,X2 M1.7X3.4
92	YQ42399-1-2	TORSION SPRING
93	YU41962	SHIELD PLATE
100	YDV2053A	DRUM ASSY
100A	YDM2058C	UPPER DRUM ASSY
100B	YDM4031	SCREW,X2
100C	YDM2060C	LOWER DRUM ASSY
100D	YDM2056-1-6	UV BASE
100E	YQ42886	SPECIAL SCREW,X2 M1.7X3.4
100F	YDM4073	DRUM SPACER
100G	SPSK1734M	SCREW
100H	YDM2063-1-3	TAKE-UP GUIDE RAIL
100J	SPSH1725M	SCREW,X2
100K	YDM2062	SUPPLY GUIDE RAIL
100L	SPSH1725M	SCREW,X2
⚠ 200	YMA0010A	MECHA(A) ASSY

6.4 OPTICAL BLOCK ASSEMBLY < M4 >



#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION

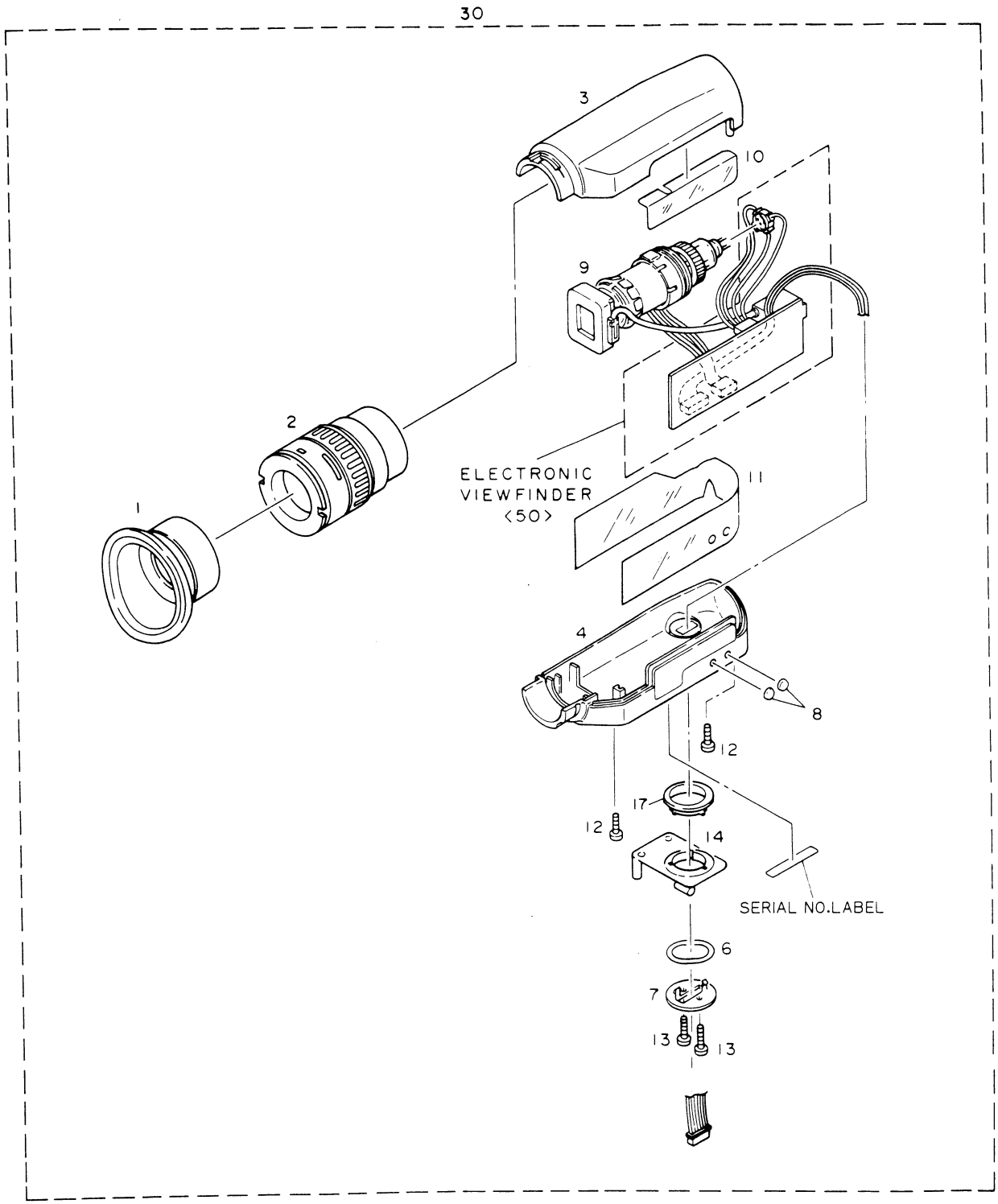
****

OPTICAL BLOCK ASSEMBLY <M4>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠ 1	YU30686-2-2	OP BLOCK ASSY
1A	YU30686-001	ZOOM MOTOR UNIT
1B	YU30686-002	AUTO FOCUS MOTOR UNIT
1C	YU30686-003	SCREW,X2
1D	YU30686-004	SCREW,X2
1E	YU30686-015	IRIS MOTOR
1F	YU30686-010	SCREW,X2
1G	YU30686-012	FOCUS GUM RING
1H	YU30686-014	FRONT LENS

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
⚠ 2	LZ2323B1	CCD ASSY
3	YQ42532-1-4	SPACER RUBBER
4	SPSP2004Z	SCREW,X2
5	SPSN2080D	SCREW,X2
6	YQ42781	CCD BASE
7	YQ31122-1-2	OPTICAL LPF HOLDER
8	YU41944	OPTICAL LPF
9	YQ20630-1-4	FRAME
10	YQM30032-4-2	SPECIAL SCREW,X2 M2X5
11	YQM30032-50	SPECIAL SCREW, M2X10
12	YQM30029-140	SPACER

6.5 ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY < M5 >



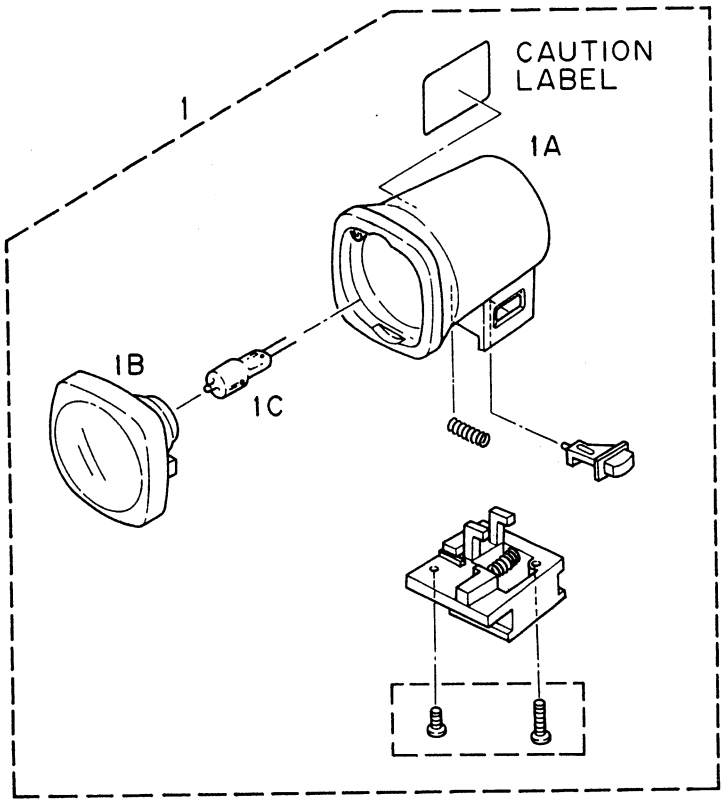
#△	REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION

****

ELECTRONIC VIEWFINDER ASSEMBLY <M5>

	1	YU30407-041	EYE CAP
	2	YU30595-005	LENS ASSY
△	3	YU30595-001	TOP CASE
△	4	YU30595-002	BOTTOM CASE
	6	YU30407-052	WAVE WASHER
	7	YU30407-053	SHOE COVER
	8	YU30045-024	CAP,X2
△	9	YU30595-011	CRT/DAY ASSY
	10	YU30407-055	INSULATOR1
	11	YU30407-056	INSULATOR2
	12	YU30045-014	SCREW,X2 M1.7X5
	13	YU30236-017	SCREW,X2 M2X8
	14	YQ31304-001	MOUNTING PLATE
	17	YU30407-057	BUSHIMG
△	30	YQ31304B	EVF ASSY

6.6 DC LIGHT ASSEMBLY (VL-V4EG) < M6 >



#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
**********		

DC LIGTH ASSEMBLY <M6>

1	—	DC LIGHT ASSY
⚠ 1A	YQ31336-010	LAMP CASE
⚠ 1B	YQ31336-002	FRONT CASE ASSY
⚠ 1C	YQ31040-001	DC LIGTH BULB

SECTION 7
ELECTRICAL PARTS LIST

SAFETY PRECAUTION

Parts identified by the ⚠ symbol are critical for safety. Replace only with specified part numbers.

NOTE: < 2 digits > indicates circuit board symbol number.

MAIN BOARD ASSEMBLY <01>

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION
PWBA	YB10109C-01	MAIN BOARD ASSY
IC1	MB3775PFV	IC
IC101	BA6405F	IC
IC201	VC5035	IC
IC251	JCM5038	IC
IC301	SC78148GF-014	IC
IC302	BU5946AFS	IC
IC303	BA6287F	IC
IC304	BU4584BF	IC
	or XRU4584BF	IC
IC305	BA10339F	IC
IC306	MM1065GM	IC
IC307	S-80748AN	IC
IC308	S-8052HNM	IC
IC309	UPC1093T	IC
IC310	TC7S04F	IC
IC401	BA7751AFS	IC
IC402	BA15218F	IC
	or XRA15218F	IC
IC501	BA7288K	IC
	or XRA7288K	IC
IC502	TL8809F	IC
IC601	M51646VP	IC
Q1	DTC143XU	TRANSISTOR
Q2	DTA143EU	TRANSISTOR
Q3	FC122	TRANSISTOR
Q4	2SA1641(ST)	TRANSISTOR
Q5	FC122	TRANSISTOR
Q6	2SB1302(ST)	TRANSISTOR
Q51	2SA1577(RS)	TRANSISTOR
Q52	2SC4081(R)	TRANSISTOR
Q53	2SC4081(R)	TRANSISTOR
Q54	2SC4081(R)	TRANSISTOR
Q103	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
Q104	2SA1774(RS)	TRANSISTOR
Q251	2SA1576(QR)	TRANSISTOR
Q301	2SA1576(QRS)	TRANSISTOR
Q302	DTA114EU	TRANSISTOR
Q303	DTA114EU	TRANSISTOR
Q304	DTA144TU	TRANSISTOR
Q305	DTC114EU	TRANSISTOR
Q306	DTC114EU	TRANSISTOR
Q307	2SA1576(QRS)	TRANSISTOR
Q308	DTC114EU	TRANSISTOR
Q401	2SD1328(ST)	TRANSISTOR
Q402	DTA143EE	TRANSISTOR
Q403	DTA143EE	TRANSISTOR
Q404	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
Q405	FMW3	TRANSISTOR
Q406	DTA124EE	TRANSISTOR
Q407	DTC124EE	TRANSISTOR
Q408	2SD1328(ST)	TRANSISTOR
Q410	2SD1328(ST)	TRANSISTOR
Q501	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q502	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q503	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q504	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q505	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q506	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q511	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q512	DTC144EE	TRANSISTOR
Q513	DTC144EE	TRANSISTOR
Q514	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q515	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q516	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q517	DTC144EE	TRANSISTOR
Q520	DTC144EE	TRANSISTOR
Q521	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q522	2SA1036K(QR)	TRANSISTOR
Q523	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q524	2SA1577(QR)	TRANSISTOR
Q526	DTA144EE	TRANSISTOR
Q527	2SA1774(QRS)	TRANSISTOR
Q601	DTC144EE	TRANSISTOR
Q602	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q603	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
Q604	2SC4617(QRS)	TRANSISTOR
D1	DAN202U	DIODE
D2	SB05-05CP	DIODE
D3	MA30(A)	DIODE
D4	MA30(A)	DIODE
D5	SB05-05CP	DIODE
D101	DA221	DIODE
D102	DAN222	DIODE
D201	MA132WK	DIODE
D202	MA132WK	DIODE
D301	FC805	DIODE
⚠ D302	MA704WA	DIODE
⚠ D303	MA704	DIODE
D305	SB05-03Q	DIODE
D306	RD6.8M(B1)	ZENER DIODE
D308	RD6.8M(B1)	ZENER DIODE
D309	DAN202U	DIODE
D310	RD22M(B1-3)	ZENER DIODE
D311	DAN202U	DIODE
D312	DAN202U	DIODE
D313	DAN202U	DIODE
D314	MA716	DIODE
D315	DAN202U	DIODE
D502	DAN222	DIODE
D504	DA204U	DIODE
D505	DAN222	DIODE
D506	DAN222	DIODE
D507	DAN222	DIODE
D510	DA221	DIODE
D513	DAN222	DIODE
D601	DAN222	DIODE

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R1	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R2	QRSA08J-432YN	RESISTOR	4.3KΩ,1/10W
R3	QRSA08J-330YN	RESISTOR	33Ω,1/10W
R4	QRSA08J-330YN	RESISTOR	33Ω,1/10W
R5	NRVA63D-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R6	NRVA63D-152N	RESESTOR	1.5KΩ,1/6W
R7	NRVA63D-182N	RESESTOR	1.8KΩ,1/6W
R8	NRVA63D-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R11	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R12	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R13	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R14	NRVA63D-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R15	NRVA63D-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R17	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R18	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R19	QRSA08J-682YN	RESISTOR	6.8KΩ,1/10W
R20	QRSA08J-330YN	RESISTOR	33Ω,1/10W
R21	QRSA08J-330YN	RESISTOR	33Ω,1/10W
R22	NRVA63D-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R23	NRVA63D-112N	RESISTOR	1.1KΩ,1/16W
R25	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R51	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R52	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R53	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R55	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R56	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R57	NRSA63J-5R6N	RESISTOR	5.6Ω,1/16W
R58	NRSA63J-5R6N	RESISTOR	5.6Ω,1/16W
R101	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R103	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R104	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R105	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R107	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R112	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R113	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R114	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R115	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R116	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R117	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R118	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R119	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R120	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R121	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R122	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R123	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
R124	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R125	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R126	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R127	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R128	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R129	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R130	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R132	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R133	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R134	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R135	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R137	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R138	NVP1311-103N	V RESISTOR,PB SW POINT	10KΩ

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R139	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R140	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R142	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R201	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R202	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R203	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R204	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R205	NRSA63J-121N	RESISTOR	120Ω,1/16W
R206	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R207	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R208	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R209	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R210	NRSA63J-154N	RESISTOR	150KΩ,1/16W
R211	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R212	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R213	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R214	YU41353-R68N	RESISTOR	0.68Ω,1/2W
R251	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R252	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R253	NRSA63J-2R2N	RESISTOR	2.2Ω,1/16W
R254	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R255	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R256	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R257	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R258	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R259	NRSA63J-162N	RESISTOR	1.6KΩ,1/16W
R260	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R261	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R262	NRSA63J-243N	RESISTOR	24KΩ,1/16W
R263	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R264	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R267	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R268	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R269	YU41353-R47N	RESISTOR	0.47Ω,1/2W
R270	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R271	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R301	NRSA63J-334N	RESISTOR	330KΩ,1/16W
R303	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R305	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R306	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R308	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R309	NRVA62D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R310	NRVA62D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R311	NRVA62D-623N	RESISTOR	62KΩ,1/16W
R312	QRSA08J-302YN	RESISTOR	3KΩ,1/10W
R313	NRVA62D-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
△ R314	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
△ R315	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R316	NRSA63J-684N	RESISTOR	680KΩ,1/16W
R317	NRSA63J-125N	RESISTOR	1.2MΩ,1/16W
R318	NRSA63J-125N	RESISTOR	1.2MΩ,1/16W
R319	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R320	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R321	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R322	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R323	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R324	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R325	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R326	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R327	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R328	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R329	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R330	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R331	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R332	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R333	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R334	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R335	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R336	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R337	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R339	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R340	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R341	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R342	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R343	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R344	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R345	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R346	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R347	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R348	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R349	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R350	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R351	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R352	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R353	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R354	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R355	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R356	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R357	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R358	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R359	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R360	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R361	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R362	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R363	NRSA63J-224N	RESISTOR	220KΩ,1/16W
R364	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R365	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R366	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R367	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R368	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R369	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R370	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R372	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R374	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R375	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R376	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R377	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R378	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R379	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R380	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R381	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R382	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R383	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R384	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R385	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R386	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R387	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R388	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R389	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R390	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R391	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R392	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R393	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R394	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R395	NRSA63J-474N	RESISTOR	470KΩ,1/16W
R396	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R397	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R399	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R401	QRSA08J-222YN	RESISTOR	2.2KΩ,1/10W
R402	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R403	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R404	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R405	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R406	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R407	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R408	NVP1311-681N	V RESISTOR,PB AUDIO LEVEL	680Ω
R409	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R410	NRSA63J-124N	RESISTOR	120KΩ,1/16W
R411	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R412	NRSA63J-100N	RESISTOR	10Ω,1/16W
R413	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R414	QRSA08J-2R2YN	RESISTOR	2.2Ω,1/10W
R415	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R416	NVP1311-473N	V RESISTOR,BIAS LEVEL	47KΩ
R417	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R418	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R419	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R420	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R421	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R422	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R423	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R424	NRSA63J-513N	RESISTOR	51KΩ,1/16W
R425	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R426	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R427	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R428	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R429	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R430	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R431	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R432	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R433	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R434	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R435	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R436	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R437	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R438	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R439	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R440	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R441	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R442	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R443	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R444	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R445	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R447	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R448	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R449	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R450	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R451	QRSA08J-471YN	RESISTOR	470Ω,1/10W
R452	QRSA08J-683YN	RESISTOR	68KΩ,1/10W
R458	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R459	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R468	QRSA08J-121YN	RESISTOR	120Ω,1/10W
R469	QRSA08J-121YN	RESISTOR	120Ω,1/10W
R470	QRSA08J-121YN	RESISTOR	120Ω,1/10W
R471	QRSA08J-121YN	RESISTOR	120Ω,1/10W
R472	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W

⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R473	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R474	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R482	QRSA08J-681YN	RESISTOR	680Ω,1/10W
R486	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R501	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R502	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R503	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R504	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R505	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R506	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R507	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R508	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R509	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R510	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R513	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R514	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R515	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R516	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R517	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R518	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R519	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R520	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R522	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R523	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R524	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R525	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R526	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R527	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R528	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R536	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R537	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R538	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R539	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R540	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R542	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R543	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R544	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
R545	NRSA63J-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
R546	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R547	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R548	NRSA63J-911N	RESISTOR	910Ω,1/16W
R550	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R551	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R552	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R553	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R554	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R555	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R557	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R558	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R559	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R560	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R561	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R562	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R563	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R564	NRSA63J-302N	RESISTOR	3KΩ,1/16W
R565	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R566	NRSA63J-824N	RESISTOR	820KΩ,1/16W
R568	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R572	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R574	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R575	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R577	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R578	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R581	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R586	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R587	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R588	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R589	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R591	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R592	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R593	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R594	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R595	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R596	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R598	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R599	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R601	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R602	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R603	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R604	NRSA63J-121N	RESISTOR	120Ω,1/16W
R605	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R606	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R607	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R608	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R610	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R611	QRSA08J-151YN	RESISTOR	150Ω,1/10W
R612	QRSA08J-151YN	RESISTOR	150Ω,1/10W
R613	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R614	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R615	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R616	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R617	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R618	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R619	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R620	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R621	NRSA63J-820N	RESISTOR	82Ω,1/16W
R622	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R623	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R624	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R625	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R626	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R628	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R629	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R630	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R631	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R632	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R633	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R636	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R637	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R640	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R642	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R643	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R651	NVP1311-222N	V RESISTOR,REC FM LEVEL	2.2KΩ
R652	NVP1311-472N	V RESISTOR,VIDEO EQ	4.7KΩ
R653	NVP1311-473N	V RESISTOR,PB Y LEVEL	47KΩ
R654	NVP1311-683N	V RESISTOR,DARK CLIP	68KΩ
R655	NVP1311-473N	V RESISTOR,WHITE CLIP	47KΩ
R656	NVP1311-223N	V RESISTOR,CARRIER	22KΩ
R657	NVP1311-153N	V RESISTOR,DEVIATION	15KΩ
R658	NVP1311-152N	V RESISTOR,EE Y LEVEL	1.5KΩ
R659	NVP1311-102N	V RESISTOR,EE COLOR LEVEL	1KΩ
R660	NVP1311-152N	V RESISTOR,DELAY Y LEVEL	1.5KΩ
R661	NVP1311-332N	V RESISTOR,PB COLOR LEVEL	3.3KΩ
R662	NVP1311-331N	V RESISTOR,REC COLOR LEVEL	330Ω

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R702	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
C2	NEE21CM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,16V
C3	NEE21CM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,16V
C5	NEE21CM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,16V
C6	NEE21DM-226R	TANTAL CAPACITOR	22μF,20V
C7	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C8	QEF81DM-685	TANTAL CAPACITOR	6.8μF,20V
C9	NEE21DM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,20V
C10	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C11	QCY81EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C12	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C13	QCFA1EZ-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C14	QCSA1HJ-271	CAPACITOR	270pF,50V
C15	QCY81EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C16	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C17	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C18	NEE21DM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,20V
C20	NEE21CM-226R	TANTAL CAPACITOR	22μF,16V
C51	QCTA1CH-5R0	CAPACITOR	5pF,16V
C52	QCFA1EZ-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C53	QCTA1CH-181	CAPACITOR	180pF,16V
C54	QCTA1CH-181	CAPACITOR	180pF,16V
C55	QCTA2CH-241	CAPACITOR	240pF,160V
C56	QCTA1CH-681	CAPACITOR	680pF,16V
C57	NCT06CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C101	NEH31CM-476N	E CAPACITOR	47μF,16V
C102	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C103	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C104	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C107	QCFA1EZ-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C108	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C109	QCTA1CH-101	CAPACITOR	100pF,16V
C110	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C111	NEH31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C112	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C113	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C114	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C115	NCB31HK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,50V
C116	NCB31CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C117	NCB31CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C118	NCB31CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C119	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C120	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C121	NCB31CK-333A	CAPACITOR	0.033μF,16V
C122	NCB31CK-333A	CAPACITOR	0.033μF,16V
C201	QCF81CZ-225	CAPACITOR	2.2μF,16V
C202	QCF81CZ-225	CAPACITOR	2.2μF,16V
C203	QCF81CZ-225	CAPACITOR	2.2μF,16V
C207	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C208	NEH31HM-225N	E CAPACITOR	2.2μF,50V
C209	NCB31HK-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C210	NCB31HK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,50V
C211	NEH31HM-474N	E CAPACITOR	0.47μF,50V
C212	NCB31HK-331A	CAPACITOR	330pF,50V
C213	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C214	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C215	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C216	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C217	QCYA1HK-103	CAPACITOR	0.01μF,50V
C251	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C252	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C253	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C254	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C255	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C256	QCFA1EZ-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C257	QCFA1EZ-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C258	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C259	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C260	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C261	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C301	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C302	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C303	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C304	QCY81EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C305	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C307	NCT06CH-4R0A	CAPACITOR	4pF,50V
C308	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C309	NCT07CH-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C310	NCT07CH-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C311	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C312	NCB31HK-682A	CAPACITOR	0.0068μF,50V
C313	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C314	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C315	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C316	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C317	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C318	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C319	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C320	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C321	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C322	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C323	NCT07CH-390A	CAPACITOR	39pF,50V
C324	YU41582-200X	TRIMMER CAPACITOR,FOCUS ZONE POSITION	20pF
C325	NCT07CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C326	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C327	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C401	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C402	NCR31CK-183A	CAPACITOR	0.018μF,16V
C403	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C404	NCS31HJ-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C405	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C406	QCYA1EK-393	CAPACITOR	0.039μF,25V
C407	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C408	NCB31HK-272A	CAPACITOR	0.0027μF,50V
C409	NCB31HK-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C410	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C411	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C412	NCS31HJ-331A	CAPACITOR	330pF,50V
C413	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C414	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C415	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C416	NCB31HK-392A	CAPACITOR	0.0039μF,50V
C417	NCS31HJ-471A	CAPACITOR	470pF,50V
C418	QFZ9011-333	MM CAPACITOR	0.033μF,63V
C419	NCB31HK-471A	CAPACITOR	470pF,50V
C420	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C421	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C422	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C423	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C425	NEN11HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C426	YU40688-336N	E CAPACITOR	33μF,10V
C427	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V
C428	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C429	NCB31HK-821A	CAPACITOR	820pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C430	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C431	NEE21DM-684R	TANTAL CAPACITOR	0.68μF,20V
C432	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C434	NCB31HK-821A	CAPACITOR	820pF,50V
C435	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C436	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C437	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C438	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C439	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C440	NEH31HM-225N	E CAPACITOR	2.2μF,50V
C441	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C442	QCF81CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C443	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C444	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C450	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C451	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C458	NEE21EM-474R	TANTAL CAPACITOR	0.47μF,25V
C501	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C502	NCS31HJ-820A	CAPACITOR	82pF,50V
C503	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C504	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C505	NCS31HJ-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C506	NCS31HJ-820A	CAPACITOR	82pF,50V
C507	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C508	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C509	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C512	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C513	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C514	NCS31HJ-560A	CAPACITOR	56pF,50V
C515	NCS31HJ-390A	CAPACITOR	39pF,50V
C516	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C519	NCS31HJ-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C520	NCT06CH-4R0A	CAPACITOR	4pF,50V
C521	NCS31HJ-470A	CAPACITOR	47pF,50V
C522	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C523	NCS31HJ-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C524	NCS31HJ-180A	CAPACITOR	18pF,50V
C525	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C526	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C536	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C537	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C538	NCS31HJ-470A	CAPACITOR	47pF,50V
C539	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C540	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C542	NCT06CH-470A	CAPACITOR	47pF,50V
C543	QCTA1CH-331	CAPACITOR	330pF,16V
C544	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C545	NEH31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C546	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C547	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C548	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C549	NCS31HJ-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C551	NEH31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C552	NEH10JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C553	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C554	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C555	NEH31HM-335N	E CAPACITOR	3.3μF,50V
C556	NEH31HM-224N	E CAPACITOR	0.22μF,50V
C559	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C560	NCB31EK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,25V
C561	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C562	NCS31HJ-330A	CAPACITOR	33pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C572	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C573	NEH31HM-474N	E CAPACITOR	0.47μF,50V
C574	NEH31HM-474N	E CAPACITOR	0.47μF,50V
C575	NEH31HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C577	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C578	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C580	NCS31HJ-221A	CAPACITOR	220pF,50V
C581	NCS31HJ-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C589	NCS31HJ-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C597	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C598	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C601	NCS31HJ-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C602	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C603	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C604	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C605	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C608	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C609	NEH30JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C610	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C611	QER40GM-477	E CAPACITOR	470μF,4.0V
C612	NCS31HJ-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C613	NCS31HJ-331A	CAPACITOR	330pF,50V
C614	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C615	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C616	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C617	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C618	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C619	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C620	YU40688-476N	E CAPACITOR	47μF,5.5V
C621	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C622	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C623	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C624	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C625	NEA31EM-475N	E CAPACITOR	4.7μF,25V
C626	NEA31CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C628	QFN41HJ-104	M CAPACITOR	0.1μF,50V
C629	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C630	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C631	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C632	NCS31HJ-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C633	NCS31HJ-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C635	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C637	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C638	NCS31HJ-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C639	NCS31HJ-681A	CAPACITOR	680pF,50V
C640	QFN41HJ-273	M CAPACITOR	0.027μF,50V
L1	PELN0599	COIL	
L2	PELN0325-150K	COIL	15μH
L51	YU41135-470	COIL	47μH
L52	YU41134-1R2M	COIL	1.2μH
⚠ L53	PELN0744	OSC TRANSFORMER	
L301	PU58201-330J	COIL	33μH
⚠ L401	YU41716	OSC COIL	3.8mH
L402	YU41135-101K	COIL	100μH
L403	PU54710-562	COIL	5.6mH
L404	YU41135-101K	COIL	100μH
L501	YU41134-121J	COIL	120μH
L502	PU58201-390J	COIL	39μH
L503	PU58201-220J	COIL	22μH
L504	YU41134-331J	COIL	330μH
L505	YU41134-680J	COIL	68μH
L506	YU41135-470	COIL	47μH

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
L508	YU41134-680J	COIL	68μH
L509	YU41134-820J	COIL	82μH
L510	YU41134-220J	COIL	22μH
L511	YU41134-271J	COIL	270μH
L512	YU41134-560J	COIL	56μH
L513	YU41134-180J	COIL	18μH
L514	YU41134-220J	COIL	22μH
L515	YU41135-470	COIL	47μH
L521	YU41134-100J	COIL	10μH
L522	YU41134-560J	COIL	56μH
L524	YU41135-470	COIL	47μH
L525	YU41135-470	COIL	47μH
L529	YU41134-150J	COIL	15μH
L531	YU41135-470	COIL	47μH
L533	PU59152-121J	COIL	120μH
L602	YU41134-121J	COIL	120μH
L603	YU41134-560J	COIL	56μH
L604	YU41135-470	COIL	47μH
L605	YU41135-470	COIL	47μH
L606	PU57620-102K	COIL	1mH
L608	YU41134-680J	COIL	68μH
L609	YU41134-151J	COIL	150μH
EQ501	PU59672	EQUALIZER	
LPF501	PU59666	LOW PASS FILTER	
BPF601	PU59668	BAND PASS FILTER	
BPF602	PU59669	BAND PASS FILTER	
BPF603	PELN0551	BAND PASS FILTER	
⚠ X301	YU40141	CRYSTAL RESONATOR	
⚠ X302	PEVB0443	CRYSTAL RESONATOR	
⚠ X501	PEVB0374	CRYSTAL RESONATOR	
S301	PESW0605	PUSH SWITCH	
DD1	PEAS2111	DC-DC CONVERTER	
T1	PELN0600	SW TRANS	
T2	PELN0600	SW TRANS	
PS301	TLN119	LE DIODE	
T601	YU41443	BELLFILTER,PB BELL	
T602	YU40288	BELLFILTER,REC BELL	
J1	YQ31203-2	JACK BOX	
CN1	YU41355-11	CAP HOUSING	
CN2	YU41356-7	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN3	YU41355-12	CAP HOUSING	
CN4	YU41356-5	CAP HOUSING	
CN5	PEMC0855-018	CAP HOUSING	
CN6	PEMC0880-018	CAP HOUSING	
CN7	PEMC0813-24	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN8	PEMC0813-18	CAP HOUISNG,(BOARD TO BOARD)	
CN9	PEMC0822-10	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN10	PEMC0859-013	CAP HOUSING	
CN11	YU41356-2	CAP HOUISNG	
CN12	YU41356-2	CAP HOUSING	
CN13	YU41356-3	CAP HOUSING	
CN14	YU41356-4	CAP HOUSNIG	
CN15	YU41356-2	CAP HOUSING	
CN16	YU41356-2	CAP HOUSING	
⚠ CP1	ICP-N25	CIRCUIT PROTECTOR	
⚠ CP2	ICP-N38	CIRCUIT PROTECTOR	

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	

****

PRE REC BOARD ASSEMBLY <03>

PWBA	BW8137B	IC,PRE REC AMP	

****

SENSOR BOARD ASSEMBLY <04>

PWBA	YQ31063A-7	SENSOR BOARD ASSY	
SPC1	YQ41872	SPACER	

****

TRIGGER BOARD ASSEMBLY <05>

PWBA	YB20360B	TRIGGER BOARD ASSY	
SW1	YU41685	TACT SWITCH	
CN1	ML-Y00643A	TRIG PWB WIRE	

****

TALLY BOARD ASSEMBLY <07>

PWBA	YB30092A	TALLY BOARD ASSY	
D1	SLH-34VC3F	LE DIODE	
D2	PAS-B0650	DIODE,IR DETECT UNIT	
R1	QRD167J-470	RESISTOR	47Ω,1/6W
C1	QER40JM-476	E CAPACITOR	47μF,6.3V
HD1	PQ40795-5-2	LED HOLDER	
SPC1	YQM30029-119	SPACER	
CN1	ML-Y00651A	TALLY PWB WIRE	

****

END SENSOR BRACKET ASSY <08>

PWBA	YQ42431A-4	END SENSOR BRACKET ASSY	
BKT1	YQ31055-1-2	END SENSOR BKACKET	

****

CCD BOARD ASSEMBLY <11>

PWBA	YB20628E-02	CCD BOARD ASSY	
IC1	JCY0027	IC	

♯△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
IC2	IR3P97	IC	
IC3	TK11250M	IC	
IC4	MSM7417MS-XE1	IC	
IC5	MN3111H	IC	
IC6	TK11250M	IC	
IC7	TC7S04F	IC	
IC8	TK11250M	IC	
Q1	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q2	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q3	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q4	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q5	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q6	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q7	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q8	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q9	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q11	2SA1576(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SA1532(BC)	TRANSISTOR	
Q12	2SC4081(QR)	TRANSISTOR	
	or 2SC3936(BC)	TRANSISTOR	
Q18	XP5601	TRANSISTOR	
Q19	2SC4181	TRANSISTOR	
Q20	XP5601	TRANSISTOR	
Q21	XP5601	TRANSISTOR	
D1	MA110	DIODE	
D2	MA143	DIODE	
D3	MA110	DIODE	
D4	MA729	DIODE	
D5	MA729	DIODE	
D6	MA729	DIODE	
D7	MA729	DIODE	
D8	MA729	DIODE	
D9	MA729	DIODE	
D10	MA729	DIODE	
D11	MA729	DIODE	
D12	MA729	DIODE	
D13	MA8160(H)	DIODE	
D15	MA8100(M)	DIODE	
R1	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R2	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R3	NRSA63J-560N	RESISTOR	56Ω,1/16W
R4	NRSA63J-560N	RESISTOR	56Ω,1/16W
R5	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R7	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R9	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R10	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R12	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R13	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R15	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R17	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R18	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R19	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R20	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R24	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
R25	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R28	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R29	NRVA63D-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R30	NRVA63D-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R31	NRVA63D-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R32	NRVA63D-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R34	NRSA63J-334N	RESISTOR	330KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R37	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R38	NRSA63J-564N	RESISTOR	560KΩ,1/16W
R39	NVP1202-103N	V RESISTOR,R/B SEPARATION	10KΩ,1/2W
R40	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R41	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R42	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R43	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R44	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R45	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R46	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R47	NRSA63J-242N	RESISTOR	2.4KΩ,1/16W
R48	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R49	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R52	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R53	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R55	NVP1202-103N	V RESISTOR,1H DELAYED SIG LEVEL	10KΩ,1/2W
R77	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R78	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R80	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R81	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R90	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R91	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R92	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R93	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R94	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R95	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R96	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
R97	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R98	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R99	NRSA63J-105N	RESISTOR	1MΩ,1/16W
R100	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R101	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R102	NVP1202-104N	V RESISTOR,BLOOMING	100KΩ,1/2W
R103	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R104	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R105	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R106	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R107	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R108	NRSA63J-220N	RESISTOR	22Ω,1/16W
R109	NRSA63J-220N	RESISTOR	22Ω,1/16W
C2	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C3	NCT07CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C4	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C5	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C6	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C8	NCT07CH-221A	CAPACITOR	220pF,50V
C9	NCT07CH-560A	CAPACITOR	56pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C10	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C11	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C12	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C13	NCT07CH-100A	CAPACITOR	10pF,50V
C14	NCT07CH-5R0A	CAPACITOR	5pF,50V
C16	YU41582-200X	TRIMMER CAPACITOR,SSG FREQ	20pF
C17	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C18	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C19	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C20	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C21	NCT07CH-390A	CAPACITOR	39pF,50V
C22	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C23	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C24	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C25	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C26	NEA21HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C27	NEN10JM-106N	E CAPACITOR	10μF,6.3V
C28	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C29	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C30	NEA21HM-225N	E CAPACITOR	2.2μF,50V
C31	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C32	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C33	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C34	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C35	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C38	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C39	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C40	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C41	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C42	NEA21HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C43	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C44	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C45	NEE21VM-224R	TANTAL CAPACITOR	0.22μF,35V
C58	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C71	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C72	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C73	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C78	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C81	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C82	PECA0867-226E	E CAPACITOR	22μF,25V
C83	NEA21EM-226N	E CAPACITOR	22μF,25V
C84	PECA0867-226C	E CAPACITOR	22μF,16V
C85	PECA0867-226C	E CAPACITOR	
C86	PECA0867-226J	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C87	NEA21EM-226N	E CAPACITOR	22μF,25V
C88	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C89	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C90	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C91	NEA21EM-226N	E CAPACITOR	22μF,25V
C92	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C93	QCFA1CZ-104	CAPACITOR	0.1μF,16V
C94	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C95	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C96	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C97	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C98	QCYA1EK-104	CAPACITOR	0.1μF,25V
C99	QCFA1CZ-104	CAPACITOR	0.1μF,16V
C100	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C101	NEA21HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C102	NEA21HM-105N	E CAPACITOR	1μF,50V
C103	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C105	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C106	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C107	NEA21EM-226N	E CAPACITOR	22μF,25V
C108	PECA0867-226E	E CAPACITOR	22μF,25V
C110	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
L1	YU41607	INDUCTOR	
L7	YU40740-220K	COIL	22μH
L8	YU40740-220K	COIL	22μH
L11	YU40740-220K	COIL	22μH
LPF1	PELN0747	LOW PASS FILTER	
LPF2	PELN0772	LOW PASS FILTER	
⚠ X1	PEVB0409	CRYSTAL RESONATOR	
CN11	PEMC0822-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN12	PEMC0822-18	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN101	YU41616-2	CCD SOCKET	

****

PROCESS BOARD ASSEMBLY <12>

PWBA	YB20645A-01	PROCESS BOARD ASSY
IC1	UPD78238GC-224	IC
IC2	SC402090FB	IC
IC3	TB6504F	IC
IC4	JCY0007-1	IC
IC5	MM1036XF	IC
IC6	S-2917IF10	IC
IC7	TC7S08F	IC
IC8	UPC358G2	IC
IC9	TC4S584F	IC
IC10	MN12821(QR)	IC
IC11	S-81250HG-RD	IC
IC12	TK11250M	IC
IC13	TK11250M	IC
IC14	JCY0009	IC
IC15	SN74HC14DB-XE	IC
IC16	TC7S32F	IC
IC200	TK11250M	IC
IC201	TC7W32F	IC
IC202	TK11250M	IC
IC203	TK11250M	IC
IC204	TL8836F	IC
IC205	HA118168MA	IC
	or HA118188MA	IC
IC206	UPC358G2	IC
IC401	MSM6539BGS-VK	IC
IC402	CXA1393AN	IC
IC403	TC4S66F	IC
IC404	TC7W04F	IC
IC405	BU1206-05	IC
Q1	DTC144EE	TRANSISTOR
Q5	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
Q6	2SA1774(RS)	TRANSISTOR
Q7	2SC4617(RS)	TRANSISTOR
Q8	IMT1	PAIR TRANSISTOR
Q9	DTC123EE	TRANSISTOR
Q200	2SA1774(RS)	TRANSISTOR
Q201	2SA1774(RS)	TRANSISTOR
Q202	2SA1774(RS)	TRANSISTOR

‡⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
Q203	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q204	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q205	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q206	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q208	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q209	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q210	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q211	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q212	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q213	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q214	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q215	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q216	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q217	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q218	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q219	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q220	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q221	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q222	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q223	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q224	2SA1774(RS)	TRANSISTOR	
Q225	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q226	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q227	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q401	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q402	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
Q403	2SC4617(RS)	TRANSISTOR	
D1	MA110	DIODE	
D4	MA110	DIODE	
D5	MA30WA	DIODE	
D200	MA110	DIODE	
D201	MA141WA	DIODE	
D401	MA110	DIODE	
D402	MA729	DIODE	
D403	MA729	DIODE	
D404	1SV213	DIODE	
R1	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R2	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R4	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R5	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R6	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R9	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R12	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R13	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R14	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R15	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R16	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R18	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R19	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R20	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R25	NRSA63J-221N	RESISTOR	220Ω,1/16W
R26	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R28	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R29	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R32	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R33	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R34	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R37	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R38	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R39	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R40	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R41	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R42	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R43	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R44	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R45	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R46	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R47	NRSA63J-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R48	NRSA63J-432N	RESISTOR	4.3KΩ,1/16W
R49	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R50	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R51	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R52	QRSA08J-3R0YN	RESISTOR	3Ω,1/10W
R53	QRSA08J-3R0YN	RESISTOR	3Ω,1/10W
R54	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R55	NRSA63J-475N	RESISTOR	4.7MΩ,1/16W
R56	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R57	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R58	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R59	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R61	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R62	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R63	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R64	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R65	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R66	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R67	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R68	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R69	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R70	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R71	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R72	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R73	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R74	NVP1202-222N	V RESISTOR,EE LEVEL	2.2KΩ,1/2W
R75	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R76	NRSA63J-184N	RESISTOR	180KΩ,1/16W
R79	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R80	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W
R81	NRSA63J-820N	RESISTOR	82Ω,1/16W
R82	NRSA63J-100N	RESISTOR	10Ω,1/16W
R86	NRSA63J-273N	RESISTOR	27KΩ,1/16W
R87	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R89	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R90	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R91	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R92	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R93	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R94	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R95	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R96	NVP1202-222N	V RESISTOR,OFF SET	2.2KΩ,1/2W
R97	NVP1202-334N	V RESISTOR,GAIN	330KΩ,1/2W
R98	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R99	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R100	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R101	NRSA63J-563N	RESISTOR	56KΩ,1/16W
R102	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R103	NRSA63J-683N	RESISTOR	68KΩ,1/16W
R105	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R107	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R108	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R109	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R110	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R111	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R112	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R113	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R114	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R115	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R118	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R119	NRSA63J-821N	RESISTOR	820Ω,1/16W
R120	NRSA63J-181N	RESISTOR	180Ω,1/16W
R121	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R122	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R123	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R124	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R125	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R126	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R127	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R128	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R129	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R130	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R132	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R133	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R134	NRSA63J-471N	RESISTOR	470Ω,1/16W
R135	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R136	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R137	NRSA63J-334N	RESISTOR	330KΩ,1/16W
R138	NRSA63J-181N	RESISTOR	180Ω,1/16W
R139	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R140	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R142	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R143	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R144	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R145	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R146	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R200	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R201	NRSA63J-510N	RESISTOR	51Ω,1/16W
R202	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
R203	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R204	NRSA63J-132N	RESISTOR	1.3KΩ,1/16W
R205	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R206	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R207	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R208	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R209	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R210	NVP1202-103N	V RESISTOR,B-Y LEVEL	10KΩ,1/2W
R211	NVP1202-103N	V RESISTOR,CNR BALANCE	10KΩ,1/2W
R212	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R213	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R214	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R215	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R216	NVP1311-103N	V RESISTOR,CARRIER BALANCE-1	10KΩ
R217	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R218	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R221	NRSA63J-510N	RESISTOR	51Ω,1/16W
R222	NRSA63J-202N	RESISTOR	2KΩ,1/16W
R223	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W

#△ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R224	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R225	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R226	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R227	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R228	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R229	NRVA63D-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R230	NRVA63D-163N	RESISTOR	16KΩ,1/16W
R231	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R232	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R233	NRSA63J-133N	RESISTOR	13KΩ,1/16W
R234	NRVA63D-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R235	NRVA63D-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R236	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R237	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R238	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R239	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R240	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R241	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R242	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R243	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R244	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R245	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R246	NRSA63J-362N	RESISTOR	3.6KΩ,1/16W
R248	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R249	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R250	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R251	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R252	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R253	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R254	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R255	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R256	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R257	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R258	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R259	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R260	NRSA63J-823N	RESISTOR	82KΩ,1/16W
R261	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R262	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R263	NVP1311-472N	V RESISTOR,COLOR DEF BALANCE	4.7KΩ
R264	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R265	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R266	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R267	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R268	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R269	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R270	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R271	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R272	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R273	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R274	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R275	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R276	NRSA63J-822N	RESISTOR	8.2KΩ,1/16W
R277	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R278	NVP1202-472N	V RESISTOR,Y LEVEL	4.7KΩ,1/2W
R279	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R280	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R281	NRSA63J-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R282	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R283	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R285	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R286	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R287	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R288	NRSA63J-122N	RESISTOR	1.2KΩ,1/16W
R289	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R290	NRSA63J-912N	RESISTOR	9.1KΩ,1/16W
R291	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R292	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R293	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R294	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R296	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R297	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R298	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R299	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R300	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R301	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R302	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R303	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R304	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R401	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R402	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R403	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R404	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R405	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R406	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R407	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R408	NRSA63J-393N	RESISTOR	39KΩ,1/16W
R409	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R410	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R412	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R413	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R414	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R415	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R416	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R417	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R418	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R419	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R420	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R421	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R423	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R424	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R425	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R426	NRSA63J-913N	RESISTOR	91KΩ,1/16W
R427	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R428	NRSA63J-223N	RESISTOR	22KΩ,1/16W
R429	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R430	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R431	NRSA63J-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R433	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R434	NRSA63J-182N	RESISTOR	1.8KΩ,1/16W
R435	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R436	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
C1	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C2	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C3	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C4	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C5	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C6	NEA21CM-106N	E CAPACITOR	10μF,16V
C10	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C11	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C13	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C14	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C15	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C16	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C17	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C18	NEE21AM-106R	TANTAL CAPACITOR	10μF,10V
C19	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C20	NCT07CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C21	NCT07CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C22	NCB31EK-332A	CAPACITOR	0.0033μF,25V
C23	NCB31EK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,25V
C24	NCB31EK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,25V
C25	NCB31EK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,25V
C26	NCB31EK-472A	CAPACITOR	0.0047μF,25V
C27	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C28	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C29	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C30	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C31	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C32	NEE21AM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,10V
C33	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C34	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C35	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C36	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C37	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C38	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C39	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C40	NCB31EK-223A	CAPACITOR	0.022μF,25V
C41	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C42	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C43	NEE20GM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,4.0V
C44	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C45	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C46	NCT07CH-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C47	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C48	NCT07CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C49	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C50	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C51	NCT07CH-151A	CAPACITOR	150pF,50V
C52	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C53	NCT07CH-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C54	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C55	NCB31CK-273A	CAPACITOR	0.027μF,16V
C56	NCB31CK-273A	CAPACITOR	0.027μF,16V
C57	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C58	NCB31CK-273A	CAPACITOR	0.027μF,16V
C59	NCT07CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C60	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C61	NCR31CK-223A	CAPACITOR	0.022μF,16V
C62	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C63	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C64	NCT07CH-121A	CAPACITOR	120pF,50V
C65	NCT07CH-330A	CAPACITOR	33pF,50V
C66	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C67	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C68	QCFA1CZ-105	CAPACITOR	1μF,16V
C69	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C70	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C71	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C72	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C73	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C74	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C77	NEE20JM-476R	TANTAL CAPACITOR	47μF,6.3V
C200	NEE21EM-474R	TANTAL CAPACITOR	0.47μF,25V
C201	NEE21EM-474R	TANTAL CAPACITOR	0.47μF,25V
C202	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C203	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C204	NEE21EM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,25V
C205	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C206	NCT06CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C207	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C208	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C209	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C210	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C211	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C212	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C213	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C214	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C215	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C216	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C217	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C218	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C219	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C220	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C221	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C222	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C223	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C224	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C225	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C226	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C227	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C228	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C229	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C230	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C231	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C232	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C233	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C234	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C235	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C236	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C237	NCT06CH-5R0A	CAPACITOR	5pF,50V
C238	NEA21HM-335N	E CAPACITOR	3.3μF,50V
C239	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C240	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C241	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C242	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C243	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C244	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C245	NEE21CM-105R	TANTAL CAPACITOR	1μF,16V
C246	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C247	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C248	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C249	NEE21AM-335R	TANTAL CAPACITOR	3.3μF,10V
C401	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C402	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C403	NEA20JM-107N	E CAPACITOR	100μF,6.3V
C404	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C405	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C406	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C407	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C408	YU41582-300X	TRIMMER CAPACITOR,TITLE POSITION	30pF
C409	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C410	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C412	NEE20JM-475R	TANTAL CAPACITOR	4.7μF,6.3V
C413	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C414	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C415	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C416	NCT07CH-200A	CAPACITOR	20pF,50V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C417	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
C418	NCR21CK-473A	CAPACITOR	0.047μF,16V
L1	YU41607	INDUCTOR	
L2	YU41607	INDUCTOR	
L3	PELN0704-100K	COIL	10μH
L4	PU58201-121J	COIL	120μH
L7	PU58201-330J	COIL	33μH
L200	YU40740-220K	COIL	22μH
L201	YU40740-220K	COIL	22μH
L401	YU40740-220K	COIL	22μH
L402	YU40740-220K	COIL	22μH
L403	PU58201-150J	COIL	15μH
TRAP201	PELN0626-4R84	LC TRAP	
TRAP202	PELN0626-4R84	LC TRAP	
TRAP203	PELN0626-4R84	LC TRAP	
LPF200	PELN0610	LOW PASS FILTER	
LPF201	PELN0610	LOW PASS FILTER	
BPF1	YU40700	BAND PASS FILTER	
BPF2	YU41033	BAND PSAA FILTER	
DL200	YU41628	DELAY LINE	
⚠ X1	PEVB0423	CRYSTAL RESONATOR	
⚠ X2	PEVB0447	CRYSTAL RESONATOR	
CN21	YU41849-16	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN22	YU41849-18	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN23	PEMC0812-24	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN24	YU41356-7	CAP HOUSING	
CN25	PEMC0880-021	CAP HOUSING	
CN26	PEMC0880-009	CAP HOUSING	
CN27	YU41356-3	CAP HOUSING	
CN201	PEMC0813-12	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN202	PEMC0813-12	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	

— D.N.S BOARD ASSEMBLY —

PWBA1	YB20502A	D.N.S BOARD ASSY	
IC1	TC7SU04F	IC	
C1	NCB31HK-102A	CAPACITOR	0.001μF,50V

****

OPERATION(CAMERA) BOARD ASSEMBLY <13>

PWBA	YQ31326	OPERATION(CAMERA)BOARD ASSY	

****

REAR BOARD ASSEMBLY <14>

PWBA	YB20607A-03	REAR BOARD ASSY	
Q1	2SB1202(ST)	TRANSISTOR	
Q2	DTC124EK	TRANSISTOR	
Q3	2SB1202(ST)	TRANSISTOR	
R2	QRSA08J-103YN	RESISTOR	10KΩ,1/10W
R3	QRS188J-681YN	RESISTOR	680Ω,1/8W
R4	QRS188J-0R0YN	RESISTOR	0Ω,1/8W
R5	QRSA08J-103YN	RESISTOR	10KΩ,1/10W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C1	NEA20JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
TML1	YQ42035	TERMINAL1(LB)	
TML2	YQ42036	TERMINAL2(CLOCK)	
TML3	YQ31096-1-2	BATTERY TERMINAL UNIT	
CN41	YU41849-10	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
⚠ CP1	ICP-F20	CIRCUIT PROTECTOR	

****

ENCODER BOARD ASSEMBLY <15>

PWBA	YB20513B-01	ENCODER BOARD ASSY	
IC1	M51282FP	IC	
IC2	TC7W04F	IC	
IC3	TC7W32F	IC	
Q2	2SC4655	TRANSISTOR	
Q3	2SC4655	TRANSISTOR	
Q4	2SA1790	TRANSISTOR	
Q5	2SA1790	TRANSISTOR	
Q6	2SC4655	TRANSISTOR	
Q7	2SC4655	TRANSISTOR	
Q8	2SC4655	TRANSISTOR	
D1	MA132WK	DIODE	
R1	QRSA08J-0R0Y	RESISTOR	0Ω,1/10W
R2	QRSA08J-0R0Y	RESISTOR	0Ω,1/10W
R6	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R8	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R9	NVP1302-103N	V RESISTOR,COLOR LEVEL	10KΩ
R10	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R12	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R13	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R15	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R17	NRVA63D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R18	NRSA63J-0R0N	RESISTOR	0Ω,1/16W
R19	NRVA63D-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R20	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R21	NRSA63J-242N	RESISTOR	2.4KΩ,1/16W
R22	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R24	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R25	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R26	NVP1302-103N	V RESISTOR,CARRIER BALANCE-2	10KΩ
R27	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R28	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R29	NRSA63J-152N	RESISTOR	1.5KΩ,1/16W
R30	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R32	NRSA63J-751N	RESISTOR	750Ω,1/16W
R33	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R34	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-562N	RESISTOR	5.6KΩ,1/16W
R36	NVP1302-103N	V RESISTOR,CARRIER LEVEL	10KΩ
R37	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R38	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R39	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R40	NRVA63D-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R41	NRVA63D-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R42	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R43	NRSA63J-333N	RESISTOR	33KΩ,1/16W
R44	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R45	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R46	NRSA63J-392N	RESISTOR	3.9KΩ,1/16W
R47	NRSA63J-682N	RESISTOR	6.8KΩ,1/16W
R48	NRSA63J-473N	RESISTOR	47KΩ,1/16W
R49	NRVA63D-752N	RESISTOR	7.5KΩ,1/16W
R50	NRVA63D-183N	RESISTOR	18KΩ,1/16W
R51	NRSA63J-681N	RESISTOR	680Ω,1/16W
R52	NRSA63J-391N	RESISTOR	390Ω,1/16W
R53	NRVA63D-912N	RESISTOR	9.1KΩ,1/16W
R54	NRSA63J-331N	RESISTOR	330Ω,1/16W
R55	NRSA63J-153N	RESISTOR	15KΩ,1/16W
R56	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R57	NRSA63J-103N	RESISTOR	10KΩ,1/16W
R58	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R59	NRSA63J-222N	RESISTOR	2.2KΩ,1/16W
R60	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R62	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
C1	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C3	NCT06CH-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C4	NCT06CH-680A	CAPACITOR	68pF,50V
C5	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C6	NCB31HK-391A	CAPACITOR	390pF,50V
C7	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C8	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C9	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C10	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C11	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C12	NCB31HK-222A	CAPACITOR	0.0022μF,50V
C13	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C14	NCT06CH-150A	CAPACITOR	15pF,50V
C15	NCT06CH-270A	CAPACITOR	27pF,50V
C16	NCT06CH-510A	CAPACITOR	51pF,50V
C17	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C18	NCT06CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C19	NCT06CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C20	NCT06CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C21	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C22	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C23	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C24	NCB31EK-103A	CAPACITOR	0.01μF,25V
C25	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C26	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C27	NCF31CZ-104A	CAPACITOR	0.1μF,16V
C28	NCT06CH-101A	CAPACITOR	100pF,50V
C29	NCT06CH-510A	CAPACITOR	51pF,50V
C30	NCT06CH-220A	CAPACITOR	22pF,50V
C31	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C32	QCYA1EK-473	CAPACITOR	0.047μF,25V
C51	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C52	NEE21VM-334R	TANTAL CAPACITOR	0.33μF,35V
C53	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C54	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C55	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C56	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
C57	NEE21VM-224R	TANTAL CAPACITOR	0.22μF,35V
C58	NEE21VM-334R	TANTAL CAPACITOR	0.33μF,35V
C59	NEH11EM-475N	E CAPACITOR	4.7μF,16V

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
C60	NEH10JM-226N	E CAPACITOR	22μF,6.3V
L1	YU41135-220K	COIL	22μH
L2	YU41135-220K	COIL	22μH
L3	YU41135-220K	COIL	22μH
L4	YU41135-220K	COIL	22μH
BPF1	PELN0608	BAND PASS FILTER	
DL1	YU41157	FILTER	
DL2	PELN0612	DELAY LINE	
⚠ X1	YU41336	CRYSTAL OSC	
CN51	PEMC0812-12	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	
CN52	PEMC0812-12	CAP HOUSING,(BOARD TO BOARD)	

****

IRIS BOARD ASSEMBLY <16>

PWBA	YB20629A-01	IRIS BOARD ASSY	
VR1	PERE0547	V RESISTOR,EXPOSURE CONTROL	
WR1	ML-Y00674A	IRIS WIRE ASSY	

****

DRUM BOARD <40>

PWB	YDM3064-3-3	UPPER DRUM BOARD	

****

E.VF BOARD ASSEMBLY <50>

⚠ PWBA	YQ31304-601	E.VF BOARD ASSY	
⚠ IC1	BA7149F	IC	
⚠	or BA7147F	IC	
⚠ IC2	TA78L05F	IC	
⚠	or HA178L05UA01	IC	
⚠	or NJM78L05UD	IC	
⚠ IC3	TA75S01F	IC	
⚠	or NJM2107F	IC	
PT1	IMT1	TRANSISTOR	
	or XN4401	TRANSISTOR	
PT2	IMZ1	TRANSISTOR	
	or XN4601	TRANSISTOR	
Q1	2SC4132	TRANSISTOR	
⚠ Q2	2SC4211	TRANSISTOR	
⚠	or 2SC4081	TRANSISTOR	
⚠	or 2SC4933	TRANSISTOR	
D03	RLS245	DIODE	
	or HSK83	DIODE	
D04	MA143A	DIODE	
D04	1SS302	DIODE	
R1	NRSA63G-203N	RESISTOR	20KΩ,1/16W
R2	NRSA63J-3R9N	RESISTOR	3.9Ω,1/16W
R3	NRSA63J-101N	RESISTOR	100Ω,1/16W

#⚠ REF No.	PART No.	PART NAME, DESCRIPTION	
R4	NRSA63J-394N	RESISTOR	390KΩ,1/16W
R5	NRSA63J-913N	RESISTOR	91KΩ,1/16W
R6	NRSA63J-393N	REISSTOR	39KΩ,1/16W
R7	NRSA63J-160N	RESISTOR	16Ω,1/16W
R9	NRSA63J-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R10	NRSA63J-272N	RESISTOR	2.7KΩ,1/16W
R11	NRSA63J-512N	RESISTOR	5.1KΩ,1/16W
R12	NRSA63J-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R13	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R14	NRSA63J-124N	REISSTOR	120KΩ,1/16W
R15	NRSA63J-332N	RESISTOR	3.3KΩ,1/16W
R16	NRSA63J-180N	RESISTOR	18Ω,1/16W
R17	NRSA63J-335N	RESISTOR	3.3MΩ,1/16W
R18	NRSA63J-335N	RESISTOR	3.3MΩ,1/16W
R22	NRSA63J-472N	RESISTOR	4.7KΩ,1/16W
R23	NRSA63J-561N	RESISTOR	560Ω,1/16W
R24	NRSA63G-913N	REISSTOR	91KΩ,1/16W
R27	NRSA63J-820N	RESISTOR	82Ω,1/16W
R28	NRSA63J-512N	RESISTOR	5.1KΩ,1/16W
R29	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R30	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R31	NRSA63J-102N	RESISTOR	1KΩ,1/16W
R32	NRSA63G-123N	RESISTOR	12KΩ,1/16W
R33	NRSA63G-623N	REISSTOR	62KΩ,1/16W
R34	NRSA63J-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R35	NRSA63J-104N	RESISTOR	100KΩ,1/16W
R36	NRSA63J-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R37	NRSA63G-113N	RESISTOR	11KΩ,1/16W
R38	NRSA63G-114N	RESISTOR	110KΩ,1/16W
R39	NRSA63J-513N	RESISTOR	51KΩ,1/16W
R40	NRSA63J-472N	REISSTOR	4.7KΩ,1/16W
R41	NRSA63G-184N	RESISTOR	180KΩ,1/16W
R42	NRSA63J-162N	RESISTOR	1.6KΩ,1/16W
VR1	YQ31304-513	V RESISTOR,V.SIZE	47Ω
VR2	YQ30723-202	V RESISTOR,H.HOLD	47KΩ
VR3	YU30595-116	V RESISTOR,CONTRAST	5KΩ
VR4	YQ30723-204	V RESISTOR,BRIGHT	1M
C1	YQ31304-502	E CAPACITOR	
C2	YQ31304-503	CAPACITOR	
C3	YQ31304-504	CAPACITOR	
C4	YQ31304-503	CAPACITOR	
C5	YQ31304-503	CAPACITOR	
C6	YQ31304-503	CAPACITOR	
C7	YQ31304-505	CAPACITOR	
C8	YQ31304-503	CAPACITOR	
C9	YQ31304-506	E CAPACITOR	
C10	YQ31304-507	CAPACITOR	
C11	YQ31304-508	CAPACITOR	
C12	YQ31304-509	CAPACITOR	
C13	YQ31304-510	CAPACITOR	
C14	YQ31304-511	CAPACITOR	
C16	YQ31304-506	E CAPACITOR	
C17	YQ31304-512	CAPACITOR	
C19	YQ31304-512	CAPACITOR	
⚠ FBT1	YQ31304-517	FLY BACK TRANS	
HLC1	YQ31304-518	COIL	
TH1	YQ31304-516	THERMISTOR	
CN1	YU30595-125	CAP HOUSING	
CN2	YU30236-115	CAP HOUSING	
CN3	YQ31304-522	CAP HOUSING	

SECTION 8
TECHNICAL INFORMATION

8.1 EMERGENCY DISPLAY

Whenever some abnoral signal is supplied to mechacon CPU, the POWER LED will be flickered and an error number (E05, for example) displayed on the electronic view finder.

E. VF DISPLAY	Symptom	Mode when observed	Resulting mode
E 06	CAPSTAN FG input absent	EDIT	STOP
E 05	PB CTL PULSE input absent	EDIT	STOP
E 04	DRUM FF input absent	DRUM rotation	STOP
E 03	REEL FG input absent	REC, PLAY, SEARCH FF	STOP
E 02	Mode control motor rotates for more than 10 sec. without shift to next mode.	UNLOADING	Mode continues
E 01	Mode control motor rotates for more than 10 sec. without shift to next mode.	LOADING	Mode continues

Emergency mode : Indication for 5 minutes, then power OFF
Port states : Same as Stop mode
Effective key : POWER
Shifted mode : Power OFF